



fermentálás



HOLLY DAVIS

# fermentálás





## ELŐSZÓ

Mi a közös a joghurtban, a kovászos uborkában és a kelt tésztában? És a kéksajtban, a hal- szószbán, vagy a pezsgőben és a balzsamcetben? Nem más, mint a szabad szemmel nem látható, hasznos kis élőlények milliárdjai, akik nélkül sem e csodálatos fogások, sem pedig mi, az élvezők sem léteznénk.

Testünket láthatatlan fonalak módjára szövi át az ezekkel a jótékony mikroorganiz- musokkal kialakított sokrétű, bensőséges kapcsolat. A baktériumok és gombák könnyeb- ben emészthetőbbé, finomabbá és természetes módon tartóssá varázsolják élelmiszerein- ket, erősítik immunrendszerünket, vitaminokkal és nyomelemekkel látják el bennünket. Már születésünk előtt megtelepednek az emésztőrendszerünkben, és egész életünkben együtt fejlődnek velünk. Ha nem tápláljuk őket megfelelően, vagy agresszív vegyszerekkel támadunk rájuk, mi magunk is megbetegszünk.

Nem véletlen, hogy az elmúlt évtizedekben a fermentálás művészete – mint e mikro- kozmosszal való ősi kapcsolat helyreállításának egyik eszköze – reneszánszát éli a világ- ban. A rajongás néhány éve Magyarországot is megállíthatatlanul elérte. A számtalan jótékony élettani hatása ígérete először a gyógyulni vágyókat szólította meg, majd az első kóstoló azonnal rabul ejtette a családtagokat és a barátokat is. A határtalan lehetőségek és az egyre növekvő fogyasztói igények lassan, de biztosan visszhangra lelnek a szakmai világban is: valódi gasztrorradalom zajlik a szemünk előtt!

Nem meglepő ez a népszerűség. Hiszen ha egyszer megértettük a háttérben zajló biológiai folyamatok lényegét, az alapanyagok és technikák kombinálása egy csapásra előhívja kreatitásunkat, a kétkezi munka pedig minden egyes alkalommal valódi flow- élményben részesít bennünket. Hab a tortán, hogy ennek az örömteli munkának a végeredménye kifejezetten egészséges, sőt menyeien finom is.

Holly Davis végre magyar nyelven is megjelenő könyve hiánypótló színfolt a hazai könyvpiacra. Az ausztrál szerző életművének túlnyomó többsége a fermentált ételek, italok készítésének és felhasználásának bűvkörében született – elmélyült tudását pedig letisztult, közérthető formában adja át nekünk ebben a kötetben.

Amellett, hogy a magyar közönség számára is nagyon lényeges egészségtudatosság a mű egyik vezérfonala, Holly biztos kézzel vezeti végig olvasóit pompás fogásai elkészíté- sének lépésein is. A különböző fejezetek tökéletesen egyensúlyoznak az elméleti magya- rázatok és a gyakorlati tanácsok között. Oldalról oldalra egyre összetettebb módszerekkel ismerkedhetünk meg, miközben megtanuljuk ételeinket a mikroorganizmusok (és más praktikák) segítségével táplálóbbá és ízletesebbé tenni. A könyv lapjain keresztül nem csupán savanyított zöldségek, hanem probiotikus és alkoholos italok, ecetek, erjesztett tejtermékek és tésztafélék készítésével is barátságot köthetünk, hogy aztán az inspirálóan sokszínű receptek segítségével azonnal ünnepi lakomává varázsolhassuk őket.

Megtiszteltetés számomra, hogy szaklektorként végigkísérhettem a magyar válto- zat megszületését. Hasznos útitársa lesz ez a kötet azoknak, akik csak most ismerkednek az erjesztés művészetével, és azoknak is, akik már rutinosak a fermentálás világában.

Egy sokszor ismételt baráti figyelmeztetés mellett ajánlom szeretettel a könyvet minden olvasónak: vigyázat, a fermentálás függőséget okoz!

*Király Ágnes  
FerMentor Műhely*





*Az otthonom teljes értékű ételekkel* 9

**AKTIVÁLÁS** 20

**VADERJESZTÉS** 56

**ERJESZTÉS SÓS FELÖNTŐLÉVEL** 96

**BEOLTÁS – STARTERKULTÚRÁK  
HASZNÁLATA** 124

**KOVÁSZOLÁS** 166

**INKUBÁLÁS** 206

**PÁCOLÁS** 238

*Kislexikon* 260

*Hasznos weboldalak* 263

*Tárgymutató* 265

*Köszönetnyilvánítás* 271





## AZ OTTHONOM TELJES ÉRTÉKŰ ÉTELEKKEL

Egy falat vagy korty elég ahhoz, hogy megragadjon bennünket az erjesztett ételek és italok kellemes állaga és dinamikus ízvilága – legyen az egy szelet mesés kovászos kenyér, nyers tejből készített sajt, erjesztett savanyúság, gyümölcs vagy habzó sör, hiszen ezek mindegyike a fermentációnak köszönheti a létezését.

A fermentáció a természetben mindenütt jelen van, és ha megértjük a háttérben zajló folyamatokat, akkor a hasznos mikrobákat felhasználhatjuk előemésztésre, valamint arra, hogy mindenféle összetevőt étrendünk létfontosságú kiegészítőivé alakítsanak. Miközben örömmel ropogtatjuk és kortyolgatjuk az így előállított készítményeinket, láthatatlan probiotikus támogatást is kapunk, így javítva az emésztést, az immunitást, az agy működését, a tápanyagszintet és még mennyi mindent! Ki gondolta volna, hogy egy ennyire szórakoztató dolog még hasznos is lehet?

Rájöttem, hogy élvezetes ételek megosztásával tudom a legbiztosabban pozitívan befolyásolni valakinek az étkezéshez való viszonyát, és így tudom arra biztatni, hogy elkészítse a saját egészséges fogásait is. Egy füledt, meleg napon kínált pezsgő vízikéfir-ital kíváncsiságot ébreszt: „Ez annyira frissítő, hogy készítetted?”, majd: „Kérhetek a kultúrából?” „Természetesen!” – válaszolom mindig, mert a különböző starterkultúracsoadák mindig is ajándékozás útján járták körbe a világot. Az ízletesség a „csalijuk”, és mi vagyunk a nagylelkű terjesztőik.

Elég körbenézni a lakásban, hogy rájövünk: a teljes értékű ételek rajongója él a falak között. Az időt és a természet mindenhol jelen lévő ajándékait használom fel a fermentáció megkönnyítésére: a hideg föld az állandó hőmérsékletet biztosítja a kimcsi erjedéséhez, a meleg szellő és a napfény az umebosi szilva és a gyökérzöldségek aszalásához nyújt segítséget... a tartósítási folyamat pedig azért történhet meg, mert a munkát a természetben mindig jelen lévő, láthatatlan mikrobák szorgosan elvégzik.

A házamban mindenféle készítmények pezsegnek, sziszegnek, bugyborékolnak a különféle edényekben, vagy egyszerűen csak kétszeresükre duzzadnak éjjel. A szomszédaim néha beszámolnak a látottakról és hallottakról, de elsősorban a szagokról, amelyek – lássuk be – maradandó emlékké tudnak válni. Mindenki megérti, aki valaha érezte már az erjedő kimcsi szagát, hogy azt hagyományosan miért a házon kívül készítették.

Miután 44 éven át alkalmaztam, kísérleteztem vele, és tanultam a fermentáció művészetét, abban a kiváltságban részesültem, hogy a teljes értékű ételek úttörő éttermében séf és szakoktató lehettem. Akármivel foglalkozom, mindig arra törekszem, hogy újjáélesszük társadalmunkban a számunkra hasznos és értékes táplálékok tiszteletét. Pontosabban, egészséges ételeket kínálok, köztük fermentumokat is.

A legtöbb fermentumot meglepően könnyű elkészíteni, ráadásul az aktív szerepünk a folyamatban nem tart sokáig. Ha még ismeretlen számunkra az erjesztés, akkor azt javaslom, hogy válasszunk ki egyetlen fermentált élelmiszert, és annak az előállítására koncentráljunk, annak a ritmusát gyakoroljuk be. Amint az életünk részévé vált, addig folytassuk a kísérletezést, amíg megtaláljuk azokat az ételeket, amelyek megörvendeztetik a szívünket és a gyomrunkat.



*Néhány eljárás annyira ősi, hogy nincsenek leírások a kialakulásáról.  
Amikor egy véletlen folytán előállt egy élvezetes élelmiszer, a keletkezéséhez  
szükséges feltételek újrateremtése hamar hagyománnyá vált.*

## KELLEMESEN SAVANYÚ

A könyvben fellelhető fermentumok a legkülönfélébb ízűek, a nagyon édestől (amazake rizstej) a földes ízűn (tempeh) keresztül a sósig (mizsó savanyúságok). A leggyakoribb íz azonban mégis a savanyú – és annak különböző fokozatai. A savanyúságot a tejsavbaktériumok egyik nagy csoportja, a *Lactobacillus* okozza, hogy hasznos tejsavat állítanak elő. Miért válik savanyú káposzta a lesózott édeskáposztából? Azért, mert a szabad szemmel nem látható mikrobák, köztük a rengeteg tejsavbaktérium minden egyes káposztalevélen jelen van: a földről, a levegőből, a kezünkről tapad rá. Amikor a káposztát felszeleteljük, megsózzuk, és belenyomkodjuk egy légmentesen záródó edénybe, akkor a só- és savtűrő mikrobák szépen szaporodni kezdenek, miközben a káposzta cukor- (keményítő-) tartalmát különféle savakká, szén-dioxidá (buborékokká) és némi etanollá (alkohollá) alakítják, és növekszik a káposzta tápanyagtartalmának hozzáférhetősége.

Ahogy egyre több sav képződik benne, a káposzta egyre savanyúbbá válik. Az edényben jelen levő mikroorganizmusok faji összetétele is megváltozik, ezért a legsavanyúbb fermentumok tartalmazzák a legsavtűrőbb baktériumtörzseket. A mi dolgunk csupán annyi, hogy kedvező feltételeket biztosítsunk ehhez a látszólag mágikus folyamathoz. Ezzel megkönnyítjük a dolgot azoknak a baktériumoknak, amelyeket arra szeretnénk használni, hogy tartósítsák a kiválasztott élelmiszert, és növeljék annak tápértékét, viszont meg akadályozzuk a romlást okozó mikroorganizmusok bejutását.

Mivel az erjesztett ételekről kimutatták, hogy jótékony hatásukat leginkább az erősen savas gyomrunkon túljutva fejtik ki, ezért hasznos lehet egy kevés, nagyon savanyú erjesztett étel rendszeres fogyasztása.

Jó, ha a savanyú íz iránti vonzalmat a lehető legkorábban kifejlesztjük az egészséges életmód és a fittség érdekében.

## MIÉRT ERJESSZÜNK?

A fermentáció során a jelen lévő mikroorganizmusok valójában előemésztik az élelmiszereket. Az étel állaga és íze átalakul, azok a tápanyagok pedig, amelyek

egyébként valószínűleg nem voltak elérhetőek számunkra, hasznosíthatók lesznek. És ahol lehetséges, az erjesztés közömbösítheti az erjedő összetevők toxikus hatóanyagait. Számos, erjesztésre kiválasztott étel ún. antitápanyagokat tartalmaz, amelyek megnehezítik az emészthetőségüket, és így nehezen jutunk hozzá a bennük található hasznos tápanyagokhoz. A fermentálást felhasználhatjuk bizonyos, élelmiszer-specifikus mérgező vegyületek kezelésére (bár ez nem minden toxikus vegyületre igaz). A gabonafélékben, hüvelyesekben, diófélékben és magokban található antitápanyagokat részletesebben az *Aktíválás* című első fejezet ismerteti (20. o.).

A fermentálási folyamat tartósítja az alapanyagokat, így azok heteken, hónapokon keresztül, vagy néhány esetben évekig is biztonságosan fogyaszthatók maradnak. Ez nyilván hatalmas előny, ha nincs hűtőszekrényünk, de a mai világban miért érdemes az erjesztéssel bajlódni? A változatosság, a komplex ízek és textúrák, vagy a szezonális termékek feleslegének tartósítása már önmagában jó indok, de vannak az erjesztésnek további előnyei is, ami miatt érdemes csatlakozni a fermentálás hagyományát újjáélesztők gyorsan növekvő táborához. Ők már felismerték, hogy az erjesztés javítja az élelmiszerek minőségét, és újra étellel telivé teszi a denaturált élelmiszereket, például amikor pasztörözött tejből joghurtot készítünk.

A legfrissebb tanulmányok azt mutatják, hogy a szervezetünkben élő mikroorganizmus-közösségek génjei képesek befolyásolni testtömegünket, immunrendszerünket, légzőrendszerünket, az emésztésünket és az elfogyasztott étel tápanyagainak felszívódását.

A jótékony bélbaktériumok segítenek a B<sub>3</sub>-, B<sub>5</sub>-, B<sub>6</sub>-, B<sub>7</sub>- (biotin), B<sub>9</sub>- (folsav), B<sub>12</sub>- és K-vitamin előállításában, amelyek mind hozzájárulnak az ásványi anyagok felszívódásához, a kórokozók szembeli védekezéshez, az ételek megemésztéséhez, a gyógyszerek felszívódásához, illetve az anyagcsere szabályozásához.

A bélbaktériumoknak ugyancsak nagy szerepük van a jó közérzetünk és az idegrendszerünk működésének szabályozásában. A modern életmóddal együtt járó magas stressz-szint, a feldolgozott, túlfinomított és cukros ételek és italok, az antibiotikumok túlzott

használata, valamint a szintetikus összetevőktől hemzsegő tisztító- és szépségápolási termékek mind károsíthatják belső ökológiánkat. Egyre több ember szenved a legkülönfélébb autoimmun és szívbetegségben, különböző allergiákban, 2-es típusú cukorbetegségben, elhízásban, dermatitiszben, diszfunkcionális légzésben, mentális egészségügyi problémákban, rákban, irritábilisbél-szindrómában, és még sorolhatnánk. Mára felismertük, hogy a belső ökológiánk megváltoztatásával és károsításával egyre több hasonló betegség alakul ki. A jelenlegi kutatások szerint itt az ideje, hogy jobban vigyázzunk szervezetünk „társbélőire”, a hasznos mikrobaakra. A megfelelően erjesztett élő ételek és italok fogyasztása a változatos, rostban gazdag egészséges étrend részeként az egyik módja annak, hogy támogassuk azt a több ezer fajt, amelyekkel megosztjuk otthonunkat, és biztosítsuk számukra azt, ami a munkavégzésükhöz szükséges. Kezdetnek kiválóan megfelel, ha teljes tápértékű gabonaféléket, hüvelyeseket, dióféléket és magvakat fogyasztunk (kövessük az *Aktiválás* című első fejezetben ismertetett egyszerű lépéseket, lásd 20. o.).

Ha az ételek és italok sokféle probiotikummal képesek ellátni bennünket, akkor ugyanerre a munkára szükségtelen drága, laboratóriumi úton előállított törzseket bevonni. Ezzel Tim Spector, a genetikai epidemiológia professzora és a *The Diet Myth* (A diétámitosz) című könyv szerzője is egyetért: „Amíg ki nem fejlesztik a probiotikumok szélesebb körét, és nem javul a bélbe juttatásuk módja, addig a legtöbbünknek a sokféle jótékony baktériumot (probiotikumokat) és a mikrobák táplálására szolgáló prebiotikumokat tartalmazó valódi ételek nagyobb valószínűséggel segíthetnek majd, mint ha csak néhány hozzáadott baktériumfajjal kísérletezünk.”

Ma annyit tudunk, hogy a testünk sokkal több baktériumsejtnek ad otthont, mint amennyi sejt a saját DNS-ünket hordozza. A mikrobákkal együtt fejlődünk, akaratlanul táplálva őket a sokféle előnyért cserébe. Ezeket a testünkkel együttműködő szervezeteket, a bennünk és velünk együtt élő közösségeket összefoglalóan mikrobiótának vagy mikrobiomnak nevezzük. A mikrobiomunk nagy részét édesanyánktól „örököljük”, amikor is a várandósság alatt a magzatvízben, majd pedig a szülőcsatornán áthaladva érintkezünk azzal. Ezek a mikroorganizmus-közösségek azután a környezeti hatások eredményeként tovább fejlődnek bennünk – és ebben az étrendünk is jelentős szerepet játszik.

Egy egészséges felnőtt legalább 1200–3000 láthatatlan mikrobafajnak adhat otthont. Ezek együttes súlya egészen elképesztő: 1,5 kilogramm is lehet. A mikrobák többségét a kommenzális (velünk szoros együttműködésben élő, azonos táplálékon osztozó) baktériumok alkotják, amelyek a vastagbél oxigéntől teljesen elzárt környezetében élnek, és egyénenként óriási különbségeket mutatnak. Az élő probiotikus ételek és italok közvetlenül is támogatják a kommenzális baktériumainkat. Bizonyos törzsek katalizátorként működhetnek a csökkenőfélben lévő fajok újraszaporodásában. A bélflooránk jótékony baktériumai is előszeretettel táplálkoznak az összetett szénhidrátokból, például a prebiotikus oligoszacharidokból, inulinból és frukto-oligoszacharidokból álló oldhatatlan rostokkal, amelyek mindegyikéhez hozzájutunk egy változatos, teljes tápértékű étrendből.

## A FERMENTÁCIÓ ÚJJÁSZÜLETÉSE

Ha nyolcvan évvel ezelőtt, vagy még korábban születtünk volna, akkor még ismernénk az élelmiszerek fermentálásának tudományát. Akárhol is jöttünk volna a világra, nagy valószínűséggel részt vennénk a termék tartósításának őseink által alkalmazott hagyományos folyamataiban és technikáiban.

Őseink az egész világon anélkül fogták munkára ezeket a hasznos, láthatatlan mikroorganizmusokat, hogy ismerték volna a háttérben zajló folyamatok tudományos magyarázatát. Sok bizonyíték van azonban arra, hogy felismerték a hatékonyságát és előnyeit annak, ha ezeket az ételeket beillesztik az étrendjükbe. Az erjesztést végző kultúrákat tiszteletben tartották, mert azok képesek voltak az élelmiszereket spontán módon átalakítani és tartósítani, ízletesebbé tenni, illetve növelni a különféle elfogyasztott élelmiszerek tápértékét.

Ezek a kincset érő mikroorganizmusok ugyanakkor az embereket használták fel saját túlélésük biztosítására. A mikrobák nyújtotta előnyökért cserébe kedvező élőhelyet biztosítottunk számukra.

Például a sok ezer éve ismert és használt kovász (a tézstafélék kelesztésének hagyományos eszköze) hatalmas számú jótékony baktériumot és élesztőgombát tartalmaz. Ezt a starterkultúrát arra használják, hogy a lisztet, a vizet és a sót természetes módon kelesztett, emészthető és ellenállhatatlanul finom kenyérré alakítsák – ezért a kovász mindenkinek az „életet” jelentette.

A kovász olyan baktériumoknak ad otthont, amelyeket ezen a földön sehol máshol nem találunk. Kidol-

## ÉTELEKRŐL ÉS FŐZÉS RŐL

Amikor egy jó társaságban fogyasztunk teljes értékű élelmiszereket, akkor azok egyszerre szolgálnak táplálék- és örömforrásként.

Főzés közben igyekszem megidézni egy olyan korszakot, amikor még nem nagyüzemek kínálták a rengetegféle élelmiszert, hanem az emberek támogatták a helyi termelőket, találékonyabbak voltak, és az alapanyagok minden apró darabkáját felhasználták. Úgy lehet a legtöbbet kihozni egy élelmiszerből, hogy a lehető legtöbb részét hasznosítjuk – a sárgarépa és a retek zöldjét tehetjük savanyúságokba, a citrusfélék héját adhatjuk befőttekhez és egytálételekhez, a maradék zöldségaprítékból, a bőrnyesedékből és csontokból készíthetünk alaplevet, az emberi fogyasztásra már alkalmatlan részeket pedig adhatjuk a csirkéknek vagy gilisztáknak.

Úgy gondolom, hogy minden valódi ételnek megvan a maga helye, és egyik sem „szuper” annyira, hogy csak pár félét együnk. Egyre inkább felismerjük, hogy a különféle élelmiszerek és ételcsoportok – akár főzve, akár nyersen fogyasztva – mind az egészségünket szolgálják, és hogy a füves legelőn tartott állatok húsát, tojását és a tejtermékeket is nyugodtan, erkölcsi fenntartások nélkül bevehetjük az étrendünkbe kis mennyiségben. Fontos azonban a mértékletesség: nem biztos, hogy a jó dolgokból a több még jobb.

Szeretem átgondolni, hogy kinek adok enni, és miért. Úgy gondolom, hogy a legtöbb ember igényeinek az felel meg, ha kisebb adagokban, de többféle ételt kínálok. Jó, ha az öt íz egyensúlya – savanyú, keserű, édes, csípős és sós – eloszlik az étkezés alkotóelemei között: egy nagyobb tál zöldség, továbbá kisebb tálak hüvelyesekből és gabonafélékből, egy kevés hal vagy hús csírákkal, olajos magvakkal és tengeri moszatokkal tálalva, hozzá egy kis pohárnyi vagy tányérnyi folyékony vagy pépes fermentum. Úgy gondolom, hogy ez lényeges eleme a táplálkozásunknak.

Naponta háromszor választunk a magunk, a társadalmunk és a bolygónk egészségére. Lehet, hogy inkább kiváltságnak, mint fáradságnak kellene tekintenünk, hogy megválaszthatjuk, mit teszünk az asztalra, és azok elé, akiknek enni adunk. Számomra vásárláskor előnyt élveznek a helyben termesztett, szezonális, biodinamikus és ökológiai termékek, valamint az azokból a gazdaságokból származó tojások és tejtermékek, ahol a földművelés során tiszteletben tartják és ápolják a talajt, és az abban található mikrobaközösségeket.

Ezek adják az ételünk ízét és tápanyagtartalmát. Az emberségesen tenyésztett, legelőn tartott állatok húsát és a frissen fogott helyi halakat részesítem előnyben.

Csodálatos eredményeket láttam a legkülönbözőbb embereknél a fogantatás előtti időszaktól kezdve az egészen idős korig, az erjesztett összetevőket tartalmazó étrend fogyasztásának hatására. Kiváltságosnak éreztem magam, amikor az életükért küzdő embereket táplálhattam – meghívtak a családjuk konyhájába, amikor a legkiszolgáltatottabbak voltak, és az volt a feladatom, hogy megfelelő táplálékot biztosítsak számukra. Ezek a legértékesebb tapasztalataim közé tartoznak. A gyógyultak számára nincs egyetlen olyan dolog, ami kizárólagosan felelős a gyógyulásukért, de abban biztos vagyok, hogy teljes tápértékű ételken élve lehetőségünk van újra feltölteni azt, amely igen közel került a kiüresedéshez, és tudom, hogy ezek az emberek egyetérténekek ezzel. Biztos vagyok abban is, hogy a tudatosság, a szeretet és a közösség ugyanolyan fontos lételem számunkra, mint a létfontosságúnak mondott makro- és mikrotápanyagok.

goztunk egy kölcsönösen előnyös kapcsolatot, amely hosszú időn keresztül mindkettőnknek előnyére szolgált. Azzal, hogy rendszeresen tápláljuk a mikrobákat a kívánt táplálékforrással, fenntartjuk őket mindkét fél hasznára. Feltehetjük a kérdést: „Valójában ki dolgozik kinek?”

Az erjesztett élelmiszerek annyira hozzátartoznak az emberi közösségekhez, hogy amikor valakik elhagyják a szülőföldjüket, a starterkultúrájuk is elkíséri őket új otthonukba. Ily módon a lakóhelyüket elhagyni kényszerült emberek képesek bizonyos mértékben megőrizni étkezési kultúrájukat, szokásaikat és hagyományait. Végül is az étel kulturális identitásunk létfontosságú eleme. Célt, kapcsolatot és különbséget biztosít számunkra. Képzeljünk el egy franciát élőflórás vaj, kenyér, bor és sajt nélkül, egy bolgárt joghurt nélkül, egy britet tealevelek, zabkása, almabor, cheddar sajt vagy savanyú hagyma nélkül.

Az erjesztett ételek őseink örökségéről mesélnek, és a jelenlegi kutatások szerint ezek az élelmiszerek és a benne élő mikroorganizmusok fontos szerepet játszanak az egészségünk helyreállításában és fenntartásában.

A fermentáció hagyományának újjáéledése már folyamatban van, ezt bizonyítja az élőflórás, erjesztéssel készült termékek nagy száma, amelyek nemcsak a boltokban/termelői piacokon, hanem a szupermarketek hűtőszekrényeinek polcain is megtalálhatók. A kézműves pékek a legszexisebb, legkívánatosabb kovászos kenyereket készítik. Az emberek boldogan állnak sorba, hogy valódi ételeket vehessenek az azokat megillető, valós áron. Az élvonalbeli szakácsok szerte a világon hagyományos erjesztett alapanyagokkal kísérleteznek, így hozva őket újra divatba. Az óráimon minden korosztály képviselteti magát: az új érdeklődők, a kíváncsiak vagy azok között, akiket olyan egészségügyi szakemberek küldtek, akik felismerték, hogy milyen jelentős érték az erjesztés művészetének újratanulása.

## HOGYAN HASZNÁLJUK A KÖNYVET?

A könyvben szereplő legtöbb receptet meglepően könnyű elkészíteni. A készítés aktív része nem tart sokáig, ám számos jutalmat kínál, és nagyon szórakoztató. Az itt közreadott receptek többsége nem főétel. Ezért a konkrét tartósított élelmiszerek, ételízesítők és italok elkészítési útmutatóin kívül találunk majd olyan recepteket is, amelyek ugyan nem erjesztéssel készülnek, de lehetőséget kínálnak arra, hogy az erjesztett

## BÍZZUNK AZ ORRUNKBAN!

Mivel az erjesztett ételeket a baktériumoknak köszönhetjük, bennünket pedig úgy neveltek, hogy tartsunk mindentől, amit baktériumnak neveznek, ezért akiknek még új ez a technika, azok éberren figyelnek, vagy éppenséggel azon aggódnak, hogy elszaporodnak a „rossz”, patogén baktériumok. A valóság azonban az, hogy talán az erjesztett ételek a létező legbiztonságosabb élelmiszerek. Ennek oka a jótékony baktériumok azon képessége, hogy savas környezetet hoznak létre, ami nem kedvez a romlást okozó mikroorganizmusoknak.

Szerencsére van egy beépített szenzorunk a romlott ételek elutasítására (gondoljunk a romlott tejre). Ha undorítónak tűnik valaminek a szaga, hajlamosak vagyunk kidobni. Néhány erjesztett terméknek szintén erős szaga van, de ez a jellegzetes illat nagyon különbözik a romlott étel szagától. Ha követjük az ösztöneinket és az orrunkat, érezni fogjuk a különbséget.

termékeket a hagyományos konyha ételeivel együtt is felszolgálhatjuk.

A teljes értékű és fermentált élelmiszerek készítésének sajátos nyelve van, ezért a *Kislexikon* (260. o.) nyújt segítséget az ismeretlen kifejezések megfejtéséhez. A könyv egészében a tejsavas erjedés, erjesztés, kultúrával történő beoltás és savanyítás kifejezéseket felváltva használom a fermentáció és az erjesztett termékek készítése szinonimáiként. A „kultúrával történő beoltást” gyakran használjuk arra a fermentáció-típusra, amikor a folyamat elindításához korábban már fermentált összetevőket alkalmazunk (amikor például élő joghurtkultúrát adunk a meleg tejhez, hogy friss, új, élő joghurtot állítsunk elő). Ha kereskedelmi forgalomban kapható termékeket, savanyúságot és ecetet veszünk, keressük a címkén a „biológiai erjesztésű”, az „előflórás” és a „pasztörizálatlan” kifejezéseket.

## KEZELJÜK RUGALMASAN A RECEPTET!

Bevallom, hogy a konyhában nem szoktam méricskélálni az összetevőket; valójában többnyire érzésre főzök. Tehát annak ellenére, hogy a lehető legpontosabban adtam meg mennyiségeket és adagokat



LEGELTETETT TEHÉN TEJÉBŐL KÉSZÜLT VAJ  
*Természetesen gazdag esszenciális tápanyagokban,  
A-, D-, E- és K-vitaminokban.*

a könyvben szereplő receptekhez, bátran tehetünk bizonyos engedményeket – egy különösen nagy fejkáposzta kétszer annyi üveget is megtölthet, mint amit megjelöltem, ezért arra biztatok mindenkit, ne arra összpontosítsunk, ami „helyes”, hanem használjuk a megérzéseinket, és kezeljük szabadon a recepteket.

Legtöbbször elégedett vagyok az eredménnyel, de az időnként becsúszó hibákból is megpróbálok tanulni. A főzésre inkább alkímiai művészeti formaként gondolok, nem pedig pontos tudományként, és inkább a körülményeket alakítom át a használni kívánt kultúra igényeinek megfelelően. Minden tölem telhető meg tettem, hogy minden szükséges információt összeszedjek a kezdéshez, és maradok az itt leírt szabványok és eszmék mellett. Ugyanakkor túlságosan merevvé és dogmatikussá sem érdemes válni – a merev szigorúság sem egészségesebb, mint a teljes anarchia.

A sikeres fermentáció nagyban függ a környezettől és a körülményektől: hol és hogyan természetstették az összetevőket, mennyire érettek, milyen évszakban és ki készíti. A sok változó miatt a Szöulban készült kimcsi teljesen más jellegű lesz, mint amit New Yorkban vagy Londonban készítettek. Ez ennek a folyamatnak a szépsége: bár kimcsiként felismerhetők, a két tétel mégsem lesz azonos.

### FERMENTÁCIÓS TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

- Használjuk az érzékszerveinket: lássunk, szagoljunk, ízleljünk. Sűrűn ellenőrizzük a légmentességet és a buborékképződést.
- Tegyük meg mindent, hogy a hőmérsékletet minél stabilabban a megadott határok között tartsuk.
- Figyeljük a színváltozásokat: ezek jelzik, hogy jól halad a fermentáció. A szín megváltozása azt jelenti, hogy a tejsavbaktériumok tevékenysége által nő a közeg savassága. A lilából bordó lesz, a zöld szürkévé válik, az élénk színek elhalványulnak és kifakulnak – mindez teljesen normális folyamat.
- Ellenőrizzük, hogy képződik-e hártya a felületen. Ha ecetet, kombuchát vagy junt készítünk, akkor ez üdvözlendő velejárója a folyamatnak, de ha nem, akkor nem kívánt betolakodóra utal (lásd Kahm-élesztő, 59. o.). Ügyeljünk arra, hogy az erjedő élelmiszert a lehető legtisztábban tartsuk, az összetevőket lepje el a folyadék, és az edény legyen légmentesen lezárva, hogy távol tartsuk a levegőben levő mikroorganizmusokat.
- A termékek tárolásakor ügyeljünk arra, hogy az összetevők tömörítve legyenek a tartóedényben,

és tartsuk tisztán az edény szájnnyílását kívül-belül. Nagyon jó ötlet az elkészült fermentumot egy kisebb edénybe helyezni, mert ezzel az oxigénnek való kitettség minimálisra csökken.

- A készítmények kóstolásakor vagy szállításakor mindig használjunk steril eszközöket, és a kereszt-szennyeződés elkerülése érdekében egy edényt csak egy bizonyos típusú erjesztéshez használjunk.

### FERMENTÁCIÓS ALAPELVEK

Ezeken az alapvető fontosságú tényezőkön múlik, hogy sikeresek leszünk-e, vagy valami olyat állítunk elő, ami további tanulásra ösztönöz. Ha valami ehetetlen készítettünk, akkor nézzük át ezt az oldalt, hogy rájövünk, legközelebb mit kellene másként csinálni.

### IDŐTARTAM, HŐMÉRSÉKLET ÉS ARÁNYOK

Az erjesztési idő attól függően lesz hosszabb vagy rövidebb, hogy milyen hőmérséklet-tartományban végezzük. Minél magasabb a hőmérséklet, annál gyorsabban zajlik a folyamat, és annál savanyúbb lesz a végeredmény. Általánosságban elmondhatjuk, hogy minél alacsonyabb hőmérsékleten hagyjuk erjedni az élelmiszert, az annál lágyabb, ugyanakkor összetettebb ízvilágú és ropogósabb állagú lesz.

Ha külön nem jelzem, az erjedő élelmiszert tartsuk távol a közvetlen napfénytől. Ha egész évben meleg és párás éghajlaton (28 °C felett) élünk, a penészesedés valószínűleg problémát fog jelenteni. Fontos lehet valamiféle hűtőszekrény használata, hogy alacsonyabb hőmérsékletet biztosíthassunk a termékeinknek. Nekem bevált a szabadalmaztatott Coolgardie-széf (nagyon egyszerű technológiájú párologtató hűtőrendszer, melynek egyszerű elkészítéséhez lásd a 261. o.).

Az összetevőknek a rendelkezésre álló mikrobákhoz viszonyított aránya szintén szerepet játszik abban, hogy meddig tart a fermentáció. Például amikor egy adag savanyítani kívánt káposztát a saját levélével együtt szorosan üvegbe tömöködünk, akkor nincs semmi, ami a mikroorganizmusok koncentrációját csökkentené. Ezzel szemben egy ital, mint például a céklakvász esetében meglehetősen kevés zöldség és sok folyadék kerül az edénybe: itt is minden szükséges összetevő jelen van a sikeres erjedéshez, ám a hígítás miatt hosszabb időbe telik, mire az beindul (szerencsére a só addig is védi a termékünket a romlástól).



## EDÉNYEK ÉS SÚLYOK

A széles szájú befőttesüvegek a legtöbb termék készítésére alkalmasak és ideálisak. Újrahasznosított kereskedelmi befőttesüvegek is jók, ha széles a szájnylásuk. Ellenőrizzük a zárólapka épségét – ne legyen rozsdás vagy sérült –, valamint azt is, hogy biztosan légmentesen zár-e.

A hagyományosan kifejezetten savanyításra szolgáló, vízzáró peremmel és fedéllel ellátott kerámiaedények kiválóan használhatók. Egy másik jó lehetőség a japán savanyúságprés, amelyben egy beépített csavarprés tartja az alapanyagokat folyadék és nyomás alatt. Ha széles szájú üveg- vagy kerámiaedényt használunk, akkor megfelelő súlyokra is szükségünk lesz az alapanyagok alámerítéséhez.

Szeretek a parton folyami köveket és kavicsokat gyűjteni, mivel azoknak megfelelő a súlyok ahhoz, hogy egy tányéron a savanyítóedény tetejére tegyük. Felhasználás előtt egyszerűen áztassuk forró (70 °C-os) vízben 10 percre, majd felhasználás előtt szárítsuk meg. Az üvegehezékek is hasznosak.

Divatossá vált, hogy egy cipzárázható műanyag zacskót sós vízzel megtöltenek, és azt használják súlyként. Mivel azonban az erjesztett készítmények erősen savassá válnak, úgy érzem, hogy túl nagy a veszélye annak, hogy a műanyagból nemkívánatos anyagok mosódjanak ki, ezért ezt a megoldást én nem használom.

## LESZORÍTÓ ZÖLDSÉGBŐL

Egy egyszerű „zöldségdugó” kiválóan alkalmas arra, hogy az összetevőket a folyadék szintje alatt tartsa, így azok akkor sem tudnak oxidálódni, amikor a mikroorganizmusok levegőből való begyűjtése mellett döntünk. Ha káposztát és gyökérzöldségeket használunk erre a célra, akkor a káposzta külső leveleit alaposan mossuk meg, és miután megtöltöttük az edényt, a leveleket hajtogassuk úgy, hogy illeszkedjenek az edény szájnylásába. Tegyük a tetejére egy nagy darab répat úgy, hogy a teteje kilógjon az edényből. Akkor nyomjuk bele, amikor már minden összetevő alámerült, és azután csavarjuk rá az edény zárólapkáját, amikor a folyadék elérte a peremet.

---

\* A gyűjtött kövek és kavicsok esetében végezzünk savpróbat: olyan követ ne használjunk, amely 5%-os ecettel reagál (A lektor).

## MIT JELENT AZ, HOGY „NAGYON TISZTA”?

Az élelmiszerek erjesztéséhez, hacsak nem emelik ki ezt külön, nincs szükség sterilizálásra. Valójában speciális felszerelés nélkül lehetetlen hosszú ideig steril környezetet fenntartani, de ez az erjesztéssel tartósított élelmiszerek esetében egyáltalán nem jelent problémát. Fontos azonban, hogy saját kezünk és az eszközeink legyenek nagyon tiszták.

Elegendő a normál személyes higiéniai gyakorlat: alaposan megtisztított felületeken dolgozzunk, de kerüljük az antibakteriális tisztítószeret. Nagyon forró, mosogatószeres vízzel mossuk át az összes edényt és tálat, majd alaposan öblítsük át többször forró vízzel, vagy mosogatógépben forró vizes programon. Használat előtt hagyjuk az elmosogatott eszközeinket szabad levegőn megszáradni.

## SZŰRT VÍZ

A könyvben szereplő összes, fermentálással készülő recepthez szűrt víz szükséges (még akkor is, ha a recept nem rendelkezik erről kifejezetten). Ennek oka az, hogy a csapvizet általában a biztonságos fogyasztás érdekében klórozzák, márpedig a klór sajnos szelektíven elpusztíthatja az élelmiszerek erjesztéséhez szükséges jó baktériumokat. Használjunk szűrt csapvizet, tiszta esővizet vagy forrásvizet, ha van rá lehetőségünk. Ha csak csapvíz áll rendelkezésünkre, akkor töltsünk meg egy nyitott edényt, és hagyjuk állni 1-2 napig, hogy a klór elpárologjon belőle, vagy forraljuk fel és hagyjuk visszahűlni szoba-hőmérsékletűre.

## TENGERI SÓ

Sót igénylő receptekhez finomra őrölt, ásványi anyagokban gazdag kelta tengeri sót használok, amely kissé nedves lehet. A tengeri só nyomokban tartalmaz jódot olyan formában, amely nem zavarja a fermentációt, és elengedhetetlen a pajzsmirigy működéséhez. Bár mely só használható a receptjeimhez, bár az asztali sót jobb elkerülni, mivel csak egy ásványi anyagot (nátriumot) tartalmaz. Az asztali sót fehéritésre és a nedvesség megakadályozására szolgáló szerekkel (többek közt alumíniumsókkal) kezelik, hogy az állaga homogénebb és pergőbb legyen.

Lehetséges, hogy csak kevés sóval vagy teljesen sómentesen fermentálunk, de ha ezt az opciót választjuk, akkor fontos, hogy még az elején adjunk az élelmiszerhez egy kevés kultúrát a folyamat beindításához, mivel a kezdeti baktériumforrás hozzáadásával hamarabb

*Minden élelmiszercsoportot képviselhet egy élőflórás (erjesztett) élelmiszer.*

*Amikor ezeket az ételeket fogyasztjuk, ki vagyunk téve azok probiotikus hatásainak, amelyek viszont segítenek bennünket abban, hogy teljes mértékben megemésszük azokat az összetevőket, amelyeket az adott élelmiszercsoportból veszünk magunkhoz.*

lesz savas a közeg, ami ezután megvédi az élelmiszert a romlást okozó mikroorganizmusoktól.

Ha nem adunk élő kultúrát a fermentálandó élelmiszerhez, akkor spontán vagy ún. vaderjesztéssel dolgozunk. Ebben az esetben a só lesz az, amivel kordában tarthatjuk a „rombolókat” – a romlást okozó baktériumokat –, miközben a felszaporodó tejsavbaktériumok aktivitása növeli a keverék savasságát. Ez a tejsavban gazdag folyadék maga lesz ezután az élelmiszerünk tartósítószerre.

### EGÉSZSÉGES ZSIRADÉKOK FELHASZNÁLÁSA ÉS TÁROLÁSA

Kerüljük a rossz minőségű és avas zsiradékokat, mert ártalmasak. Próbáljunk meg egyszerre csak annyit vásárolni a különféle zsiradékokból, amennyit egy hónapra belül felhasználunk, és tároljuk őket a típusuknak megfelelően.

A zöldegekből, dió- és gabonafélékből hidegen sajtolt olajok hőnek, fénynek és oxigénnek kitéve gyorsan romlanak, így ezeket sötét palackban, hűtőszekrényben lehet tárolni, és a legjobb nyersen felhasználni.

A legeltetett tehének tejéből készült vaj, a ghí (pirított, tisztított vaj), a kókuszolaj, a kacsaszír és a szalonna a legstabilabb zsiradékok, amelyek legalább egy hónapig elállnak a konyhában, hűvös helyen.

Az extraszűz olívaolaj kiváló nyersanyag általános főzéshez és alacsony hőmérsékleten történő sütéshez (180 °C-ig). Hűvös helyen célszerű tárolni – hűtőben vagy kamrában, és szabadon felhasználható.

A zsír és az olaj füstpontig történő hevítése soha nem jó ötlet, mivel ezzel tönkretesszük táplálkozás-élettani értékeiket, ráadásul mérgező anyagok keletkeznek bennük.

### AZ ÉTRENDBE ILLESZTÉS

A legfinomabb és legtáplálóbb, teljes értékű ételek különféle alapanyagcsoportokból készült, főtt, nyers és erjesztett fogásokból állnak össze. Az ételek egészséges zsirok, levél- és egyéb zöldegek, hüvelyesek, gabonák, diófélék és magvak, friss szezonális gyümölcsök felhasználásával készülnek.

Ezek főhetnek magukban, vagy tápanyagban gazdag csont- és/vagy zöldeglevesalapokkal, tálalhatjuk szabad tartásban nevelt tyúkok tojásával, a csontokon maradt hússal, valamint tejtermékekkel. Kis mennyiségű tengeri alga szintén értékes adalék lehet: én az ásványi anyagokban gazdag aramét, a kombut és a wakamét használok leggyakrabban.

Minden étkezésnek – az emésztésünknek nemkülönben – előnye származik abból, ha tartalmaz egy-két féle élőflórás, erjesztett összetevőt is; elegendő csak kis mennyiségben, italként vagy köretként felszolgálva. Számomra egy jól felszerelt kamra sokkal egyszerűbbé teszi a tápláló ételek elkészítését. A dióféléket, a magvakat, a gabonaféléket vagy a babot jó előre áztassuk be, hogy hamarabb megfőjenek, javuljon az emészthetőségük és gazdagodjon a tápanyagtartalmuk. Így az a munka, ami elsőre soknak látszik, máris kivitelezhetőbbé válik.

Gyakran kérdezik tőlem, hogy mi az első lépés, ha szeretnénk áttérni a teljes értékű ételekből álló étkezésre. Azt szoktam válaszolni, hogy négy dolog javítja a mai ember étrendjét: használjunk jó minőségű vizet, tengeri sót és egészséges zsirokat (lásd a bal oldali hasámban), és természetesen minden étkezés tartalmazzon valamilyen erjesztett élelmiszert is. Ebben a könyvben nagyon egyszerű ételek vannak, amelyeket bárki (szinte bármilyen korú) elkészíthet. Az erjesztéssel készülő receptek közül soknak kisgyermekkel együtt is nekifoghatunk: az erjesztett lilakáposzta-arame-gyömbér készítésekor például a kis kezek gyúrhatják össze az alapanyagokat (61. o.).

## A KÖNYV FELÉPÍTÉSE

Az *Aktíválás* című fejezetben találjuk a fermentáció alapelveit. A zab egyszerű áztatásával (aktíválásával) édesebbé varázsolhatjuk a zab- és rozskását (28. o.). Ha szeretjük a kacsát, és ha elkészítjük a 38. oldalon található recept szerint, és a 41. oldalon található sült zöldségekkel körítjük, akkor úgy fogjuk érezni, hogy tízszeresen megérte megvenni ezt a könyvet.

Vannak olyan folyamatok is, amelyek kicsit több időt, erőfeszítést és speciális felszerelést igényelnek. A *Vaderjesztés* című fejezetben azt is megvizsgáljuk, hogyan lehet gyümölcsbort erjeszteni (84. o.), és hogyan erjednek természetes úton az ecetek, köztük a pezsgőecet (91. o.). Ezekhez a receptekhez szükségünk lesz speciális palackokra, és néhány, a sörkészítés során használt berendezésre.

Az *Erjesztés sós felöntőlével* című fejezet egyszerű recepteket kínál mindenféle zöldség felöntőlé segítségével történő savanyításához a klasszikus kapor savanyú uborkától (104. o.) a kellemes és meglepően sokoldalú, kumkvatból, kassziából és babérlevélből álló savanyúságig (115. o.).

A *Beoltás – Starterkulturák használata* című fejezetben megismerkedünk különböző oltóanyagokkal, például a tej savanyításához használt kaukázusi kefirrel, vagy a junnal, illetve a kombuchával, amelyekkel frissítő epres-fahéjas itókat készíthetünk (162. oldal).

Az ötödik, *Kovácsolás* című fejezetben megvizsgáljuk a kovász készítésének és nevelésének alapjait, miközben olyan receptekkel ismerkedünk meg, mint a tönkölybúzakovász (176. oldal) és más, kovással készült ételek, például a gluténmentes kölesidli, a -dósa vagy az indzsera lepény (196. és 202. o.).

A hatodik, *Inkubálás* című fejezetben részletesen megismerkedhetünk a különféle összetevők hosszú időn keresztül, adott hőmérsékleten történő erjesztésének praktikáival. Szó lesz itt az egyszerű, átoltott joghurttól (210. o.) az időigényesebb, de minden fáradtságot megérő erjesztett édes rizsitalig, az ún. amazakéig (234. o.). A receptek közt találunk pár viszonylag egyszerű fermentált sajtot, például a lágy kecskesajt (219. o.) és a finoman krémes fetát (217. o.).

A hetedik, *Pácolás* című fejezetben megismerkedünk a zöldségek, a hús, a hal vagy a tofu sóval vagy korábban elkészített élő kultúrával való tartósításának folyamatával. Ezekhez a receptekhez nem kell más, csak jó minőségű só vagy élő erjesztett ágy, hogy anaerob környezetet teremtsünk a pácolni kívánt összetevők számára.

## MIT NE ERJESSZÜNK?

A keresztes virágú zöldségek (mint a brokkoli, a kel, a karfiol, a tarlórépa, a kelbimbó vagy a retek) goitrogén vegyületeket tartalmaznak, ezért ezeket az ételeket nyersen nem szabad fogyasztani pajzsmirigybetegeknek. Ezt a hatásukat a fermentálás nem közömbösíti. Ha pajzsmirigy-problémánk van, akkor inkább más zöldségek-ből készítsük az erjesztett élelmiszereket.

A burgonyát erjesztés előtt meg kell főzni, és semmiképp ne keverjük bele zöld burgonyát vagy a burgonya levelét, mert ezek mérgezőek.

## A SORRENDET A MŰVELETSOR HATÁROZZA MEG

Ezeket a recepteket aszerint rendeztem, hogy mi az előállításuk elsődleges művelete.

Ezért nem a reggelitől a vacsoráig soroltam kategóriába őket, hanem az egyszerű savanyítás és a csíráztatás műveletétől haladtam az inkubálásig és a pácolásig. Sok esetben azonban egyszerre nem csak egy folyamat zajlik. A joghurt például az *Inkubálás* című fejezetben található, de a tenyésztet inkubálás előtt egy kultúrával be kell oltani.

Ami az *Erjesztés sós felöntőlével* című fejezetben oltóanyag hozzáadása nélkül készül, az szerepelhetne a *Vaderjesztés* című fejezetben is. A *Kovácsolás* című fejezet a kelesztés után kisütött ételeket fogja össze, és magában foglalja a baktériumok begyűjtését (a starter készítését a kovászból), az aktíválást (a liszt kondicionálását, vagyis az autolízist), a beoltást (a starterrel/kovásszal) és a tészta kelesztését is!

Azt kívánom, hogy örüljünk az elért eredményeinknek, és bátran osszuk meg másokkal is mind az erjesztett ételeket és italokat, mind az újonnan megszerzett tudásunkat. Ahogy jobban megértjük, hogy mi, miért és hogyan történik, úgy nő a fermentált készítményekkel kapcsolatos ismeretanyagunk és magabiztosságunk. A tudásunk bővítésével eleinte elengedhetetlenül együtt jár a hibázás – ez minden tanulási folyamat természetes velejárója. Ugyanúgy, mint az életben is, a hibák lehetnek a legnagyobb tanítóink.

*A főzést inkább alkímiai művészetnek gondolom, nem pedig egzakt tudománynak.*

