

Sandor Katz

UMĚNÍ FERMENTACE

THE NEW YORK TIMES BESTSELLER

POSTUPY
& VYBAVENÍ

DOMÁCÍ
JOGURTY,
KEFÍRY
& SÝRY

NAKLÁDANÁ
ZELENINA
& KIMČCHI

MEDOVINY,
VÍNA
& CIDERY

KYSANÉ
NÁPOJE

DÍL
PRVNÍ

Překlad
Tomáš Roztočil

 Alferia

Sandor Katz

UMĚNÍ FERMENTACE

THE NEW YORK TIMES BESTSELLER

POSTUPY
& VYBAVENÍ

DOMÁCÍ
JOGURTY,
KEFÍRY
& SÝRY

NAKLÁDANÁ
ZELENINA
& KIMČCHI

MEDOVINY,
VÍNA
& CIDERY

KYSANÉ
NÁPOJE

DÍL
PRVNÍ

Překlad
Tomáš Roztočil

 Alferia

KATALOGIZACE V KNIZE – NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR

Katz, Sandor, 1962-

[Art of fermentation. Česky]

Umění fermentace. Díl první, Postupy a vybavení, nakládána zelenina a kimči, kysané nápoje, domácí jogurty, kefíry a sýry, medoviny, vína a cidery / Sandor Katz ; překlad Tomáš Roztočil. -- První vydání. -- Praha : Alferia, 2021. -- 348 stran

Přeloženo z angličtiny -- Vydal nakladatelský dům Grada pod značkou Alferia -- Terminologický slovník. -- Obsahuje bibliografii a rejstřík

ISBN 978-80-271-0316-4 (brožováno)

* 66.098:577.15 * 663/664.098 * 641.87 * (0.062) * (035)

– fermentace

– fermentované potraviny

– nápoje

– populárně-naučné publikace

– příručky

64 - Domáci hospodářství [19]

© Sandor Ellix Katz, 2012

© Tomáš Roztočil, 2021

© Grada Publishing, a. s. 2021

ISBN 978-80-271-4598-0 (ePub)

ISBN 978-80-271-4597-3 (pdf)

ISBN 978-80-271-0316-4 (print)

*Pro mého otce Joea Katze, který tak rád mluví
o zelenině ze své zahrady a nejrůznějších pokusech,
které na ní společně s mou nevlastní matkou provádějí;
jablko nepadlo daleko od stromu. Tuto knihu bych chtěl věnovat jemu
i spoustě dalším učitelům, mentorům a mudrcům,
kteří mě vedou životem a neustále inspirují.*

OBSAH

POZNÁMKA REDAKCE K ČESKÉMU VYDÁNÍ.....	11
ÚVOD K ČESKÉMU VYDÁNÍ.....	12
PODĚKOVÁNÍ	15
ÚVOD K ANGLICKÉMU VYDÁNÍ	18
PŘEDMLUVA.....	21
KAPITOLA 1: Fermentace a koevoluce	31
Bakterie: Naši předkové a koevoluční spojenci	31
Kvašená kultura	36
Fermentace a koevoluce	42
Kvašení jako živel	44
Válka proti bakteriím	45
Jak pěstovat biofilní povědomí	47
KAPITOLA 2: Praktické přínosy fermentace	51
Konzervace pomocí kvašení a její meze	51
Zdravotní přínosy fermentace	56
Fermentace a úspora energie	70
Neobyčejné zkvašené chutě.....	71
KAPITOLA 3: Základní pojmy a vybavení.....	77
Substráty a mikrobiální komunity	77
Rozdíl mezi divokým kvašením a izolovanými kulturami	78
Selektivní prostředí	80
Vývoj mikrobiálních komunit a ekologická sukcese	82
Čistota a sterilizace	83
Křížová kontaminace	85
Voda	85
Sůl	87
Tma a světlo	89
Nádoby na fermentaci	89

Zavařovací sklenice	91
Kvašení v hrnci	92
Poklice na hrnce	95
Různé druhy a tvary hrnců	96
Kovové nádoby	97
Plastové nádoby	97
Dřevěné nádoby	99
Canoa	100
Tykve a jiné plody používané jako nádoby	100
Proutěné koše	101
Kvašení v jámě	101
Speciální nádoby na kvašení	103
Krouhače na zeleninu	104
Hmoždíře a tloučky	104
Nádoby na výrobu alkoholu a kvasné zátky	105
Přečerpávání a stáčení	106
Lahve a jejich plnění	107
Hustoměry	109
Teploměry	110
Moštovače a lisy na ovoce	110
Mlýnky na obilí	111
Napařovače	111
Inkubátory	112
Staření v chladu	113
Termostaty	114
Štítky a popisovače	114

KAPITOLA 4: Proměna cukru na alkohol:

medoviny, vína a cidery	117
Kvasinky	119
Základní medovina	121
Medovina s rostlinnými výtažky: <i>T'ej a baälche</i>	123
Ovocné a květinové medoviny	126
Suchá a sladká medovina	128
Metoda nekonečného startéru	130
Bylinné medoviny	130
Vino z hroznů	134

Cider a perry	136
Domácí vína na bázi cukru	139
Alkoholické nápoje z jiných koncentrovaných sladidel	140
Kvašené ovocné saláty	140
Fermentovaná rostlinná míza	141
Sycení alkoholických nápojů	144
Záhadné zdroje alkoholu	145
Možné problémy při fermentaci alkoholu	146

KAPITOLA 5: Kvašená zelenina

(a taky nějaké to ovoce) 151

Bakterie mléčného kvašení	152
Vitamín C a fermentovaná zelenina.....	154
Základy kraut-čchi	154
Krájení	155
Sůl: Solení na sucho a slaný nálev	156
Drcení a mačkání zeleniny (či máčení ve slaném nálevu).....	158
Pěchování	158
Jak dlouho nechat zeleninu kvasit?	159
Povrchové plísně a kvasinky	162
Které druhy zeleniny lze zkvasit?	164
Koření	169
Kysané zelí	170
Kimčchi.....	172
Čínské metody nakládání	176
Indická nakládaná zelenina	178
Kvašení pálivých omáček, čalamád, salsy, čatní a dalších ochucovadel	180
Himálájské kvašené pochutiny – <i>gundruk a sinki</i>	181
Tipy na kvašení zeleniny bez soli	181
Slaný nálev	183
Kyselé okurky	187
Houby ve slaném nálevu	190
Olivy ve slaném nálevu	192
Nakládané fazolky	193
Mléčné kvašení ovoce	195
Kawal	198

Kvašení zeleniny s různými startéry	199
Nápoje z kvašené zeleniny: řepný a salátový kvas, šťáva z kysaného zelí, <i>kanji</i> a <i>şalgam suyu</i>	203
<i>Cukemono</i> aneb japonské metody fermentace	205
Vaření s kvašenou zeleninou	211
<i>Lafet</i> (fermentované čajové lístky)	211
Možné problémy při fermentaci zeleniny	212

KAPITOLA 6: Osvěžující kvašené limonády.... 217

Sycení	218
Zázvorové pivo s divokým startérem	221
Kvas	223
<i>Tepache a aluá</i>	225
<i>Mabi/Mauby</i>	226
Vodní kefir (neboli <i>Tibicos</i>)	228
Syrovátka jako startér	234
Kořenové pivo	235
Pru	236
Sweet potato fly	237
Vynalézavé příchutě limonád	238
<i>Smreka</i>	240
Noni	241
Kombucha: všelék, nebo hrozba?	242
Výroba kombuchy	246
Kombuchové bonbony: <i>Nata</i>	251
<i>Jun</i>	252
Ocet	253
Shrub	255
Možné problémy při fermentaci nápojů	255

KAPITOLA 7: Fermentace mléka 259

Syrové mléko: mikrobiologie a politika	262
Základní recept na kysané mléko	264
Jogurt	265
Kefír	273
<i>Viili</i>	277
Další mléčné kultury	279

Mléčné kultury rostlinného původu	281
Crème fraîche, máslo a podmáslí.....	283
Syrovátka	284
Sýr	285
Tradiční farmářské sýry a mlékárenský průmysl	289
Rostlinná mléka, jogurty a sýry	291
Možné problémy při fermentaci mléka	293
BAREVNÁ PŘÍLOHA	297
SLOVNÍČEK POJMŮ	305
POZNÁMKA K DOPORUČENÝM ZDROJŮM	309
DOPORUČENÉ ZDROJE A LITERATURA	312
SEZNAM CITACÍ	321
REJSTŘÍK	345

POZNÁMKA REDAKCE K ČESKÉMU VYDÁNÍ

Velmi nás těší, že můžeme českému čtenáři zprostředkovat toto úžasné, informacemi nabitě a k tomu tak svěže napsané dílo. Kvůli rozsahu jsme se rozhodli titul *Umění fermentace* pro české vydání rozdělit na dvě samostatné knihy:

Umění fermentace, díl první obsahuje kapitoly věnované postupům a vybavení, nakládané zelenině a kimči, domácím jogurtům, kefirům a sýrům, kvašeným nealkoholickým nápojům, medovinám, vínům a ciderům.

Umění fermentace, díl druhý se věnuje pivům a dalším alkoholickým nápojům, kváskovému chlebu a dalším kvašeným obilovinám, misu, tofu a tempehu, masu, rybám a vejším i fermentaci v širším kulturním kontextu.

Oba díly jsme doplnili o úvody od respektovaných českých odborníků na fermentaci. Na konci knihy pak vždy naleznete zdroje a citace pro daný díl, společnou (tudíž se opakující) bibliografii, slovníček a rejstřík (společný pro oba díly). Oba díly obsahují také barevnou přílohu.

ÚVOD K ČESKÉMU VYDÁNÍ

Považuji se celý život za gastronomického greenhorna a jelikož se mi to přičí, pokouším se s tím něco dělat. Vždycky mě lákalo vědět víc o tom, jak se surovinami pracovat, jak dosáhnout aspoň z poloviny toho, co umí opravdoví ostřílení zálesáci (čti: potetovaní borci s noži a plnovousy), popřípadě aspoň zjistit, jakého záračného kohoutku teče sójová omáčka. Sice jsem v mládí nezvolil oficiální vzdělávací program, který by mě to naučil nebo mi ta tajemství odhalil, ale oheň zvědavosti hořel stále silněji i přes hlavu plnou programování, instalování operačních systémů a řešení problémů s netisknoucimi tiskárnami.

Když jsem po několika nesmělých pokusech o vlastní zelí, chleba a zázvorové pivo poprvé otevřel během chladného podzimního odpoledne Sandorovu prvotinu *Síla přírodní fermentace*, věděl jsem, že zažívám ten samý pocit nadšení a vzrušení, jako při otevření své první mayovky. Panebože – kompost z otrub! Plesnivá rýže! Medovina, bulgur v jogurtu, plivané pivo, kukuřice vařená v popelu! To všechno přeci lidé nevynalezli jen proto, aby to uvrhli do supermarketových regálů. To všechno lidé ve své době žili, to všechno bylo každodenní nezbytností po celé věky, napříč kterými se lidstvo vyvíjelo, aniž by mělo k dispozici elektrinu, ledničky, nebo aspoň mikroskop, aby vědělo, že kysané mléko není zázrak, ale lactobacillus. Proč, proč jenom došlo k tak masivnímu kolektivní amnézii? Proč jsme se coby spotřebitelé v tak krátké době odklonili od základních surovin a jejich zpracování za pomoci vlastních rukou a živých organismů? Pravděpodobně kvůli fenoménu specializace, ke které je potřeba přistoupit se vzrůstající složitostí každého jednotlivého odvětví lidského počínání. Své každodenní jídlo jsme během dvacátého století ochotně odevzdali do rukou technologů a specialistů, protože v době, kdy bychom se jeho pěstováním a přípravou zabývali, si můžeme vydělat mnohonásobně víc finančních prostředků jinou specializovanou činností. Začali jsme zapomínat, že kuře běhá po dvorku, brambory rostou v řádcích, alkohol vyrábí houba a mléko se nekaží, ale kysne. Do určité míry byla efektivita a produktivita práce výhodná – přinášela s sebou vyšší životní úroveň. V určitý moment však odtržení od reality dosáhlo pro některé kultury nebezpečného rozměru.

Jak už jsem zmínil, příprava každodenního jídla byla po statisíce let nezbytností k zachování vlastního života. Lidé nepotřebovali vědět, co jak přesně

funguje, všechno pouze vyzozorovali a vyzkoušeli na kamenité cestě pokusů a omylů. Zapomněli jsme v kolektivu zažívat nezdary a poučovat se z nich. Poznání a výzkum jsme předali vědecké obci, která sice odvádí fantastické výkony, ale od teorie k aplikaci jsou cestičky čím dál tím nejasnější a běžní koncoví uživatelé se na nich často ztrácejí při pokusech řídit se ve stravě nejnovějšími vědeckými poznatky opracovanými selským rozumem.

Nedá se samozřejmě zjednodušeně říci, že dříve bývalo vše lepší. Naopak, život člověka byl kratší, surovin, informací a technologií nedostatek, životní úroveň nižší, každý den mohl znamenat (a často znamenal) v podstatně boj o holý život. Nedostatek poznání vedl k tak banálním potížím, jako je nedostatek vitamínů, jódu nebo bílkovin, neexistenci základních léčiv, infekce či nemožnost řešit nebezpečné intoxikace a chirurgii vyžadující stavy. Dnes naopak žijeme v době, ve které máme díky bezbřehé lidské pracovitosti a touze objevovat všeho dostatek, všechny informace nosíme v kapesním telefonu připojeném k síti. Využíváme tohoto dostatku a poznání racionálně? Umíme v jednoduché a srozumitelné formě promítnout výsledky bádání v dostatečném kontextu na svůj talíř?

Zjistili jsme například, že existují mikrobi, a to úplně všude. Pak někoho napadlo podívat se do našeho zažívacího ústrojí a zjistil, že mikrobi existují i v nás. Pak někoho napadlo zkoumat, jestli náhodou nějak se spokojeností mikrobů nesouvisí i spokojenost člověka, načež se prokázalo, že ano, a velmi významně. Pak si někdo dokonce položil otázku, co takový mikrob jí, a zjistil, že vlákninu a nepořádek, které člověk neumí strávit a záměrně je kvůli chuti a zdánlivé zbytečnosti ze své potravy odstraňuje. Řešení mnoha potíží a civilizačních chorob leží přímo na našem talíři: krmíme sebe a nekrmíme své spolucestující, se kterými jsme navazovali symbiotické vztahy celé věky, a nyní je trápíme hladu, necháváme je vymírat, vedeme s nimi cílenou antibiotickou válku. Máme k dispozici poznání, máme luxus dostupnosti surovin a vysokého životního standardu. Z jakého důvodu se své zdraví a spokojenost pokoušíme i ve 21. století přechíst stále ještě z hvězd nebo zajistit donekonečna ředěnými a neznámými energiemi, je mi záhadou.

A pak jsou tu lidé, jako je Sandor (mimochodem nesmírně milý a charismatický chlapík). Sandor mohl u *Síly přírodní fermentace* klidně zůstat – slávy, pozornosti a tantiém se mu jistě v míře bohaté a plně zasloužené dostalo, avšak k velikému štěstí veškerého lidstva sepsal i *Umění fermentace*. Mohl sebrat po světě více receptů, řešit obsáhle často kladené dotazy a hovořit o tom, jak má který výrobek chutnat a vonět. K velikému štěstí lidstva (již podruhé!) však uchopil látku ještě méně podbízivě a smysluplně propojil aspekty kultury, tradičních dovedností, moderního vědění a koneckonců i touhy po skvělých chutích, čímž dal výkladu

něco nesmírně důležitého: kontext. Díky této volbě a skutečně ohromnému množství práce (včetně náležitě ozdrojovaných tvrzení), kterou na díle odvedl, má čtenář možnost získat nadhled a využít jak výhod dochovaných tradičních postupů, tak dostupnosti veškerých surovin, technologií, kultur i vědeckých poznatků, které dokáže globálně propojená společnost v historicky nebývalém rozsahu nabídnout.

Nadhled. To je ten velikánský přínos, který pro mě kniha má a který znamenal zásadní zlom v chápání mé misky s jídlem. Nadhled, který jsem získal, mi dal poznat, že není potřeba se při přípravě večeře zabírat přesnými recepty, léčivými účinky, počtem mikroorganismů, obsahem přínosných látek a magických energií. Díky *Umění fermentace* jsem se ujistil v tom, že jídlo je natolik důležité, abych jím trávil svůj čas, sahal na něj vlastníma rukama a při jeho sestavování myslel také na výživu svých mikrobů, ale zase ne tak důležité, abych se jím a okolnostmi jeho vzniku stresoval tak, že bych si už ze strachu nedokázal nakoupit a najíst se. Nemusím se trápit tím, že někdo je vegetarián a já ne. Nemusím se krmit výhradně syrovou stravou ani pránou. Nemusím být ani výhradní fermentarián. Stačilo mi převzít zodpovědnost za svůj každodenní chleba ze základních surovin a zbytek výhod za mnou už přišel sám. Věřím, že i vám se s touto překrásně vypravenou knihou vrátí nadhled, umění práce s mikroby a jídlem do každodenního života.

Vláda Sojka ze Zkvašeno.cz,
zkvasitel a napůl člověk, napůl mikrobi

PODĚKOVÁNÍ

Jsem sice jediný autor této knihy a nesu tak plnou zodpovědnost za veškeré chyby, mylné výklady či chybějící části, ale ve spoustě ohledů se na jejím vzniku podílela spousta lidí. O fermentaci jsem se toho nejvíce naučil přímou zkušeností a rozhodně jsem při tom nenásledoval nějakou konkrétní školu, ale bez spolupráce a komunikace s mnoha ostatními nadšenci do kvašení, ať už přímé, či virtuální, bych se ke psaní této knihy nikdy nedostal. Za své vzdělání v oboru kvašení přitom neručím jen lidem, kteří se mnou ochotně sdíleli své tajné rodinné recepty, a mikrobiologům, jež mě zavalili podnětnými publikacemi, ale i všem zvědavým tazatelům, kteří mě donutili, abych se na tento proces podíval ze zcela odlišných úhlů a vyzkoušel nové recepty – díky nim jsem nakonec fermentaci porozuměl do hloubky a naučil se své znalosti a dovednosti předávat dál. Místo jediného učitele mě o fermentaci učí tisíce z vás, mých čtenářů. Děkuji vám.

Znalosti ohledně kvašení se mnou sdílela spousta lidí, z nichž v této knize přímo cituji jen hrstku. Předem bych se chtěl omluvit komukoliv, kdo mi z následujícího seznamu vypadl. Rád bych poděkoval těmto lidem, kteří se se mnou ochotně podělili o informace, nápady, články, knihy, fotografie a příběhy: Ken Albala, Dominic Anfitreatro, Nathan a Padgett Arnoldovi, Erik Augustijns, David Bailey, Eva Bakkeslettová, Sam Bett, Áron Boros, Jay Bost, Joost Brand, Brooke Budnerová, Justin Bullard, Jose Caraballo, Astrid Richard Cooková, Crazy Crow, Ed Curran, Pamela Dayová, Razzle F. Dazzle, Michelle Dicková, Lawrence Diggs, Vinson Doyle, Fuchsia Dunlopová, Betsey Dexter Dyerová, Orese Fahey, Ove Fosså, Brooke Gillonová, Favero Greenforest, Alexandra Grigorievová, Brett Guadagnino, Eric Haas, Christy Hallová, Annie Hauck-Lawsonová, Lisa Heldkeová, Sybil Heldkeová, Kim Hendricksonová, Vic Hernandez, Julian Hockings, Bill Keener, Linda Kimová, Joel Kimmons, Qilo Kinetichore, David LeBauer, Jessica Leeová, Maggie Levingerová, Liz Lipskiová, Raphael Lyon, Lynn Margulisová, E. Shig Matsukawa, Sarick Matzen, Patrick McGovern, April McGregerová, Trae Moore, Jennifer Moragodaová, Sally Fallon Moreellová, Merril Mushroom, Alan Muskat, Keith Nicholson, Lady Free Now, Sushe Nori, Rick Otten, Caroline Paquitaová, Jessica Porterová, Elizabeth Povinellová, Lou Preston, Thea Prince, Nathan a Emily Pujolovi, Milo Pyne, Lynn Razaitisová, Luke Regalbuto, Anthony Richter, Jimmy Rose, Bill Shurtleff, Josh Smotherman,

Sterling, Betty Stechmeyerová, Aylin Öney Tanová, Mary Morgaine Thamesová, Turtle T. Turlington, Alwyn de Wally, Pamela Warrenová, Rebekah Wilceová, Marc Williams a Valencia Womboneová. Dále bych chtěl poděkovat Oxfordskému sympoziu o gastronomii (Oxford Symposium on Food and Cookery) za to, že mě jako přednášejícího pozvali na konferenci, která se konala v roce 2010 a její téma bylo „Zrání, fermentace a uzení“. Zároveň bych chtěl poděkovat i ostatním přednášejícím za rozmanitě a inspirativní příspěvky.

Při mých pokusech, výzkumu i organizaci poznatků o fermentaci mi pomohla spousta skvělých lidí. Zejména bych zde chtěl poděkovat Caelebu Greyovi, Spikymu, MaxZineovi Weinsteinovi a Malory Fosterové. Za nedocenitelnou korespondenční pomoc při výzkumu děkuji Char Boothové a mé celoživotní kamarádce Lauře Harringtonové. Za poskytnutí kreativního prostoru, kde jsem tuto knihu začal psát, děkuji Layardu Thompsonovi, Rye Kleinpeterové a Benjymu Russelovi. Za průběžné čtení rukopisu této knihy a cenné poznámky děkuji Spikymu, Silverfangovi, MaxZineovi Weinsteinovi, Betty Stechmeyerové, Merrill Mushroom a Helze Thompsonové. Za předmluvu k této knize děkuji Michaelovi Pollanovi. Dále bych chtěl poděkovat i skvělému týmu z nakladatelství Chelsea Green Publishing a především pak mé skvělé redaktorce Makenně Goodmanové. Děkuji i své agentce, Valerii Borchardtové.

Jsem nesmírně vděčný všem, kdo tvoří jídlo, které tak miluji, se kterým experimentuji a o kterém píšu: rostlinám, zvířatům a lidem, kteří se o ně starají. Konkrétně bych chtěl poděkovat Simmerovi a Kristě za mléko; Branchovi, Sylvanovi, Danielovi, Junebugovi a Dashboardovi za vejce; Nealu Appelbaumovi a Billu Keenerovi (Sequatchie Cove Farm) za maso; Hushovi a Boxerovi za med; Hectoru Blackovi a Brinně za borůvky; a spoustě dalším lidem za zeleninu, zejména pak: Daz'l, Spikymu a dalším jinochům ze Short Mountain; MaxZineovi a partě z IDA; Billymu Kaufmanovi, Stoneymu, Johnovi Whittmoreovi, Jimmy Roseovi a wooférům z Little Short Mountain Farm; Mikeovi Bondymu a Robovi Parkerovi; Danielovi; Jeffovi Poppenovi (bosému farmáři z Long Hungry Creek Farm); a spoustě dalších štědrých přátel. Děkuji i Angie Ottové a Daz'l za rozmanitě a zdravě pochoutky; a Merill a Daz'l za to, že se vždy podělili o svá semínka. Je mi ctí, že jsem se mohl stát součástí komunity, která dokáže produkovat vlastní potraviny a provozovat i soběstačný směnný obchod – takový způsob života je inspirativní a naplňující.

Nejvíce ze všeho bych ale chtěl poděkovat všem svým úžasným přátelům a rodinám, kteří mě v mé posedlosti kvašením podporují. Děkuji i rodině, do níž jsem se narodil – mám to štěstí, že se máme tak rádi a neustále si pomáháme. Během psaní této knihy jsem učinil nelehké rozhodnutí a přestěhoval se z komunity,

ve které jsem žil 17 let, do svého vlastního domku opodál. Na nový styl života si postupně zvykám a zatím se zdá, že vše je, jak má být. Srdečně děkuji lidem z Short Mountain Sanctuary a IDA i všem, kteří se na naší početné queer komunitě podílejí – kdo jiný by tak nebojácně ochutnával všechny ty pokusné nakvašené směsi! Do této komunity i mezi jejími pravidelné návštěvníky patří mí nejdražší a nejbližší přátelé. Však vy moc dobře víte, o kom mluvím, a také víte, jak moc vás miluji.