



Claudia Lorenz-Ladener

Nakládáme zeleninu

Zdravě, rychle, chutně
pomocí mléčného kvašení





Claudia Lorenz-Ladener

Nakládáme zeleninu

**Zdravě, rychle, chutně –
pomocí mléčného kvašení**

GRADA PUBLISHING

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Claudia Lorenz-Ladener

Nakládáme zeleninu

Zdravě, rychle, chutně – pomocí mléčného kvašení

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

obchod@grada.cz, www.grada.cz

tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400

jako svou 6286. publikaci

Odpovědná redaktorka Jana Dudová

Přeložila Magdaléna Pomikálková

Sazba Q point

Počet stran 120

Foto v knize Claudia Lorenz-Ladener (pokud není uvedeno jinak)

První vydání, Praha 2016

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Originally published in German under the title

„Milchsauer eingelegt – Gemüse gesund und schnell haltbar machen“

by ökobuch Verlag, Staufen bei Freiburg/Breisgau, 2014.

© 2014 ökobuch Verlag, Staufen bei Freiburg

Czech language translation © Grada Publishing, a.s., 2016

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-271-9313-4 (pdf)

ISBN 978-80-247-5785-8 (print)

Obsah

Předmluva	7	Pastinák	69
1 Jak se nakládá zelenina pomocí mléčného kvašení?	11	Kořenová petržel	70
Biologický proces mléčného kvašení	11	Pórek	71
Zdravotní účinky	15	Ředkvičky	72
Nakládání pomocí mléčného kvašení – prastará konzervační metoda	17	Ředkev	73
2 Nakládání pomocí mléčného kvašení v praxi	21	Růžičková kapusta	75
Šest kroků při nakládání pomocí mléčného kvašení	21	Červená řepa	76
Nádoby	21	Červené zelí	77
Sůl	28	Celer (hlíznatý)	79
Voda	31	Celer (řapíkatý)	80
Koření a aromatické přísady	31	Chřest	81
Kvasné kultury	33	Vodnice	81
Zatížení zeleniny	35	Rajčata	82
Teploty při kvašení a skladování	37	Zelená (nezralá) rajčata	84
Nepovedené kvašení	40	Topinambur	85
3 Vhodné druhy zeleniny	43	Bílé zelí	86
Květák	45	Kadeřávek	91
Fazole (keříčkové a tyčkové)	47	Cuketa	92
Brokolice	49	Cibule, cibule perlovka	93
Čínské zelí	50	Listy	94
Okurky, nakládačky, francouzské nakládané okurky	53	Česnek medvědí	95
Mrkev/karotka	56	Houby	96
Kedlubna	58	Ovoce	99
Tuřín	59	Štáva	100
Česnek	60	4 K čemu se hodí zelenina nakládaná pomocí mléčného kvašení?	103
Fenykl hlíznatý	61	Úprava mléčně kvašené zeleniny	103
Dýně	62	Saláty	105
Mangold	64	Saláty z kysaného zelí	109
Křen	66	Mléčně kvašené krémy	113
Paprika	67	Plněná čerstvá zelenina	115
Feferonky a chilli	68	Křehké sendviče	117
		Teplé pokrmy s mléčně kvašenou zeleninou	118
		Literatura	119



Předmluva

Nakládání pomocí mléčného kvašení je geniálním způsobem konzervování zeleniny. Při použití této metody se zachovávají živiny a navíc dojde k vytvoření aromat, která nám jiné metody nedopřejí. Na rozdíl od mražení nebo zavařování není k tomuto způsobu konzervace zapotřebí elektrická energie.

Už ani nevím, co vzbudilo můj zájem o nakládání zeleniny pomocí mléčného kvašení. Možná jsem kdysi zaslechla nějakou zprávu v rádiu. Každopádně jsem si uvědomila, že v naší knihovně leží malý svazček se starším datem vydání, který se zabývá nakládáním potravin v domácnosti. Je v něm popsáno, jak lze pomocí mléčného kvašení nakládat do hliněných nádob fazole, okurky, strouhané hlávky zelí a mrkev a připravit si tak zásoby na zimu. Byl to pro mě pohled do cizího světa a dávné minulosti, do doby, kdy byly rodiny větší, sklepy chladnější a zahrady plné zeleniny, nikoli trávníků a růží. Nesmíme zapomínat, že doma vypěstované potraviny měly v té době jinou prioritu, než pro nás mají nyní.

O nějaký čas později, asi před třemi roky, se mi dostala do rukou kniha „The Art of Fermentation“ amerického autora Sandora Katze. Výborné dílo ze současnosti (seznam literatury č. 20). Byla jsem lapena a od té doby mě už toto téma nepustilo.

Novější americká literatura o mléčném kvašení (fermentaci) se mezitím rozrostla na větší počet titulů a přistupuje k věci naprosto jednoduše. U všech nakládaných

potravin platí: chutnají-li dobře, mohou zůstat, jinak na kompost. Bere se, že fermentace „is more of an art than of a science“ („je spíše uměním než vědou“), a pohlíží se na ni jako na nový umělecký směr v oblasti přípravy jídla (viz str. 8).

Zpět k této knize. Nepopisují zde žádné exotické pokrmy, spíše chci představit vyzkoušené tradiční i novější metody a poznatky biologické konzervace zeleniny. S těmito základními vědomostmi budou moci čtenáři tento fascinující způsob konzervace sami vyzkoušet a vytvářet vlastní chutné kreace.

K nadšení pro fermentaci dnes jistě přispívá i to, že se jedná o „živý“ proces. Bakterie kyseliny mléčné se u nás usadí (nebo také ne). Jsou tu a můžeme je krmit (i když pohladit si je nemůžeme). Najdou-li vhodnou výživu, rozmnožují se – je to velmi jednoduché. Otázkou zůstává, proč nakládání pomocí mléčného kvašení upadlo v posledních desetiletích do zapomnění, když se jedná o metodu, díky níž lze velmi snadno zeleninu konzervovat a navíc ještě vylepšovat? K této změně došlo v 60. letech 20. století kvůli novým metodám konzervování, především díky možnosti uchovávat zeleninu zamražením. Když se v roce 1957 objevila v obchodech první mražená zelenina – byl to špenát –, nakládání pomocí mléčného kvašení začalo z domácích sklepů postupně mizet. Nyní se však kurz obrací opět na druhou stranu. Zvýšené uvědomování si toho, jaké účinky mají kvalitní přírodní potraviny na

Líná parta s budoucností – příběh jednoho úspěchu

... Fermentování bylo vymyšleno jako chytrá metoda konzervace jídla. Když už není možné zabránit tomu, aby se v našem jídle usídlily houby, bakterie a kvasinky, je lepší tohoto procesu využít, žádoucí mikroorganismy podpořit a těm druhým život co nejvíce ztížit. Vedlejším účinkem je neuvěřitelná proměna chuti, kterou toto zrání umožňuje. Bakterie a další činitelé rozkladu vytvářejí aroma, kterých by bez jejich pomoci nebylo možné dosáhnout a která jsou nesrovnatelná s ostatními.“

Kevin Farley provozuje se svou ženou Alex Hozvenovou v kalifornském Berkely Culture Pickle Shop. Oba zde oslavují vysoké umění kontrolovaného rozkladu. Když se Kevina zeptáte, co přesně dělá, popisuje s oblibou svoji práci jako „mikrofarmářství“. Místo krav nebo prasat chová tento manželský pár mikroorganismy. Ve svém obchodě obhospodařují více než 200 ekosystémů, od běžné kultury bakterií kyseliny mléčné až po složité kombinované systémy z bakterií, kvasinek a plísní.

„Fermentovat lze všechno, co chutná dobře i za syrova,“ říká Alex. Třeba brambory spíše ne, hlívu nebo tuňáka bez problémů. „Jde o to, aby si člověk hrál, byl trochu blázen a posouval hranice,“ myslí si Kevin. „Když už jednou začneš, objevíš docela nový svět.“

Manželský pár nechává své mikroorganismy množit téměř na všem, co nabízí bujná kalifornská flóra a fauna: od mrkve a chřestu přes zelené jahody až po vajíčka ježovky a hřebenatky. Pro gurmánskou restauraci „Elements“ kvasí aktuálně ve speciálních bakteriálních kulturách mušle, které se poté dehydratují a servírují s jahodovým kimčím. V „Meadowood“, jedné ze dvou restaurací s třemi michelinskými hvězdami v Kalifornii, se vaří s jejich fermentovanými limetkami. Joshua Skenes, nová kuchařská superstar ze San Franciska, si jejich kvašené ryby žádá do své restaurace „Saison“. A Bi-Rite, momentálně asi nejmódnější gurmánský obchod na západním pobřeží, má také v nabídce jejich kreace. Jak to všechno začalo? Kysaným zelím. Když byla Alex Hozvenová těhotná se svým prvním synem, dostala najednou chuť na kvašené jídlo. V nejbližším obchodě se zdravou výživou našla kysané zelí. Koupila si ho, snědla a řekla si: „To bych zvládla lépe.“

„Na začátku si o mně většina lidí myslela, že jsem blázen,“ říká. První roky se držela finančně nad vodou díky veganům, příznivcům syrové stravy a dalším lidem se zvláštními zvyklostmi ve stravování. Zákazníků ale pomalu přibývalo. Bylo jich tolik, že Kevin Farley brzy opustil svou práci v Baumarktu, aby mohl také krouhat zelí. Dnes mají v sortimentu deset druhů kysaného zelí, od zelí „vintage“ se solí, jablky a kmínem až po „mořské zelí“ s mořskými řasami.

Výňatek z: Tobias Müller:

„Faule Bande“ (Líná parta), Süddeutsche Zeitung Magazin 40/2013

naše zdraví, renesance myšlenky soběstačnosti a znovuobjevená radost z vlastnoručního vytváření a obhospodařování dopomáhají mléčnému kvašení na zasloužené výsluní.

Určitě se dnes ne každý bude chtít spřátelit se starými metodami a velkými otevřenými nádobami na kvašení, ze kterých je nutno pravidelně odčerpávat vznikající mázdrové kvasinky. To však ani není třeba: nakládání pomocí mléčného kvašení funguje stejně dobře i v malých skleničkách. A krásné na tom je, že tento konzervační postup ponechává spoustu prostoru pro experimentování.

Když jsem sama začala pomoci této metody zeleninu nakládat, udivilo mě rozpětí údajů a doporučení, která jsem nacházela v literatuře a na internetu, např. ohledně obsahu soli v láku, rozsahu teploty při skladování, možné době skladování a mnoha dalších věcí. Vyvodila jsem z toho závěr, že tento konzervační postup nejen mnohé umožňuje, ale i mnohé promíjí. Jinak by se tato metoda zpracování přebyteků sotva udržela a rozvíjela po staletí.

Mnoho radosti při konzervování, vychutnávání i experimentování přeje

Claudia Lorenz-Ladener
Staufen, červenec 2014





1 Jak se nakládá zelenina pomocí mléčného kvašení?

Biologický proces mléčného kvašení

Bakterie kyseliny mléčné najdeme všude – v půdě, na zdravých rostlinách, v lidském těle. Již po tisíciletí lidé využívají tyto bakterie ke konzervaci zeleniny.

Bakterie přeměňují molekuly rostlinného škrobu a cukru v syrové zelenině na kyselinu mléčnou. Při procesu přeměňování vzniká také oxid uhličitý a z něj kyselina uhličitá. Tyto kyseliny, zejména však kyselina mléčná, konzervují zeleninu tak, že sníží hodnotu pH. V kyselém prostředí a bez přístupu vzduchu je ztížené množení mikroorganismů podporujících hnilobu, zelenina tak zůstane dobře uchována a navíc získá aroma – suma sumárum zázračné dílo přírody.

Jak odolný a snadný postup mléčného kvašení je, dodrží-li se několik pravidel, se ukázalo již před staletími na příkladu téměř tři roky trvající plavby kapitána Jamese Cooka (1728–1779) kolem světa. Bylo známo, že kysané zelí s vysokým obsahem vitamínu C může při konzumaci za syrova zabránit kurdějím, na které dříve umíralo mnoho námořníků. Kapitán Cook vzal proto na svou plavbu kolem světa téměř čtyři tuny kysaného zelí ve velkých dřevěných sudech a skutečně žádný ze 119 členů jeho posádky neonemocněl. Kysanému zelí uskladněnému na palubě neublížila ani neustálá změna klimatu, časté enormní výkyvy mezi chladem polárních kruhů a horkem tropických oblastí, ani trvalé pohyby

lodi. Kysaná zelenina splnila svůj úkol a udržela námořníky z dosahu „mořského moru“, jak se kurdějím říkalo.

Podle historických záznamů chutnalo prý zelí tak dobře, že jej každý jedl s chutí. Pomlčet by se nemělo ani o tom, že „s jeho pomocí bylo možné polknout nasolené maso, aniž by člověk vnímal jeho hnilobnou, napůl zetlelou chuť“ (seznam literatury 10, str. 16). K tomu, že se posádka vrátila domů beze ztrát, přispělo prý také smrkové pivo s obsahem kyseliny mléčné, které kapitán Cook vařil s přidáním sladu...

Jak probíhá mléčné kvašení?

Mléčné kvašení se spontánně spustí, když se zelenina skladuje ve vlastní šťávě bez přítomnosti kyslíku. Využívaly ho ke konzervaci zásob instinktivně, bez vědeckých znalostí mikrobiologických procesů, již národy ve starověku. Tyto národy pravděpodobně jednoduše naházely keřové rostliny na hromadu, pevně je upěchovaly a po nějaké době získaly výsledek kvašení, který bylo možné zkonzumovat. K jámám na kvašení (které existují ještě i dnes, viz str. 18) to byl už jen malý krůček.

Předpokladem pro úspěšné mléčné kvašení (v anglicky a francouzsky mluvících zemích fermentace) je vlhké prostředí bez přítomnosti kyslíku (anaerobní), aby bakterie kyseliny mléčné (*Laktobacily*)

1.1 (str. 10)
Kvasí to!

1.2
Bělavý povlak na vinných hroznech jsou bakterie kyseliny mléčné.





mohly přeměňovat zelenině vlastní uhlohydráty (cukr) na kyselinu mléčnou. Tvoření kyseliny mléčné vede k poklesu hodnoty pH, tj. ke kyselému prostředí (hodnota pH nižší než 4,1), kde nemohou růst hnilobné bakterie závislé na kyslíku nebo jiné rozkladné mikroorganismy.

Sůl (chlorid sodný), která se při nakládání pomocí mléčného kvašení obvykle do pokrmu přidává, slouží v první řadě k tomu, aby ochránila zeleninu před hnilobou a plísní tak dlouho, dokud se nevytvoří dostatečné množství bakterií kyseliny mléčné. Kromě toho sůl podporuje odvádění uhlohydrátů ze zeleninových buněk. Aby se tento proces posílil a odstranil se kyslík, je navíc běžné, jako např. při výrobě kysaného zelí, zeleninu rozdělit na malé části a ve vrstvách natěsno napěchovat do nádoby. Ke kmeni bakterií kyseliny mléčné, které se tvoří při fermentaci zeleniny, patří především bakterie *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus plantarum*, *Leuconostoc mesenteroides* a *Pediococcus cerevisiae*. Kvašení probíhá ve fázích a jde do určité míry o konkurenční boj, kdy se početným nežádoucím bakteriím a plísním postupně odebírá základní životní prostor.

Růst bakterií kyseliny mléčné v průběhu kvašení bílého zelí nakrájeného na proužky a upěchovaného v nádobě na kvašení vidíme na obr. 1.4. Můžeme rozlišit v podstatě tři fáze:

V první fázi (která trvá cca tři dny) se zpravidla během prvních

1.3 Bakterie kyseliny mléčné v akci