

FERMENTOVANÉ POTRAVINY



Kvašené hokkaido chutná příjemně.

Co naši předkové věděli a my jsme skoro zapomněli

Kvašené (fermentované) potraviny prožívají u nás v poslední době mírný boom, zatímco dosud byly doslova opomíjeny... Svůj vliv na oživení tohoto procesu má nejen větší zájem o vliv potravin na naše zdraví, ale také stále větší orientace na země Dálného východu (Čína, Vietnam, Korea, Thajsko atd.). V Asii jsou totiž fermentované potraviny stále nedílnou součástí každodenního jídelníčku nejen běžného obyvatelstva, ale i novodobé smetánky. Je zde totiž díky Tradiční čínské medicíně – TČM a jiným tradičním léčebným a preventivním praktikám pozitivní vliv fermentovaných potravin na zdraví velmi dobře známý a zakoreněný.

Fermentace potravin je jedním z ceněných kulinařských dědictví lidstva, známých po tisíciletí... Náš prapředek – ať záměrně nebo zcela náhodně – kdysi poznal, že některé potraviny mají po zkvašení výtečnou chuť, je po nich dobře na těle a dokonce i na duši (stimulační účinky např. alkoholu) a také nám danou potravinu po zkvašení udrží déle požitelnou. Podle archeologů snad byla prvním kvašeným nápojem v našich zeměpisných šířkách medovina asi před 12 000 roky.

Proces fermentace potravin je tedy znám od nepaměti a je po celém světě využíván nejen k uchování potravin, ale i k jejich přeměně na hodnotnější a stravitelnější formu. Kvašené potraviny jsou vysoce ceněny i pro jejich neopakovatelnou chuť a léčivou sílu produktů, které při kvašení vznikají.

V posledních stoletích – přibližně s příchodem industrializace potravinářských výrob a s centralizací a globalizací zemědělské výroby a prodeje potravin – se bohužel hodně přírodně fermentovaných potravin vytratilo z jídelníčku obyvatel tzv. civilizovaného světa.

Mnoho z původně úžasných, prospěšných a chutných potravinářských výrobků



Rychlokvašené okurky a jiná zelenina.

bylo nahrazeno různými trvanlivými náhražkami (okurky, zelí, zelenina apod. v octových nálevech), chléb a pečivo bez přírodního kvasu, kypřené jinak, jednodušeji

a rychleji, ovocné nápoje s umělými příchutěmi a dodatečně syčené CO₂ aj.

Naopak některé kvašené potravinářské výrobky se podařilo uchovat v téměř přírodní formě – jsou to kvalitní sýry – z mléka živočišného i rostlinných, dále jogurty, kefíry, tvarohy a jiné mléčné výrobky.

Také kvalitní vína, cidery, piva, přírodní octy a kvašené ovocné šťávy a dokonce i ovocné destiláty či pálenky apod. nelze bez fermentace prakticky průmyslově ani připravit.

Podařilo se též zachovat mnohá ochucovací a pochutiny (jsou to ty kvalitní a poctivě připravené!!!) z asijské kuchyně – miso, tamari, shoyu, rybí a oyster omáčky apod. I některé přírodním kvašením vyráběné regionální speciality se stále drží na trhu, i když o své místo doslova „bojují“ s předpisy globalizovaného prodeje, jako jsou například Olomoucké tvarůžky nebo na Severu kvašené rybí speciality apod.

Trochu teorie o kvašení Co je to vlastně kvašení/fermentace?

Kvašení (fermentace) je biochemický proces přeměny organických látek, převážně sacharidů, za účasti mikroorganismů a jejich enzymů. Vznikají přitom nové organické látky, obvykle energeticky chudší, i látky anorganické (CO₂) a energie. Kvašením získávají mikroorganismy energii ke svému životu.

DRUHY KVAŠENÍ

Biochemická věda zná mnoho druhů kvašení potravin. Pro naše účely uvedu stručně ty, které se v potravinářské terminologii nejčastěji vyskytují.

Kvašení anaerobní – bez přístupu vzduchu

Alkoholové kvašení – anaerobní, sacharidy se mění na CO₂, alkohol... a další látky. Výroba vína, piva, lihovin aj. Z mikroorganismů se účastní kvasinky a některé bakterie. Mikroorganismy mohou být přirozené, v potravě (proces se rozbíhá pomaleji), nebo jsou dodávány ušlechtilé mikroorganismy, a to podle potřeby výrobce.

Mléčné kvašení – anaerobní, bakterie kvasí mono-, di-, oligo- sacharidy a ty se mění na kyselinu mléčnou, CO₂ a další látky... Podle aktivního kmene bakterií vznikají i další látky. Patří sem kvašení zeleniny a její konzervace; výroba tvarohů, sýrů, jogurtů, kysaných mlék apod.; příprava obilných kvasů (kvásek do chleba a pečiva) aj... Mléčným kvašením se také provádí konzervace zelené píce v zemědělství – siláže.

Bakterie mléčného kvašení mohou být přirozeně přítomny v kvašené potravě, proces pak probíhá pomaleji, ale většinou zdravě a úspěšně (u zeleniny, ovoce, ➡

➔ mléčných výrobků apod.). Řízené kvašení (např. ve výrobnách mléčných výrobků) se provádí osazením potravin ušlechtilými, cíleně vybranými bakteriemi podle požadavku na konečný výrobek.

V domácnosti postupujeme přirozenou cestou, až na malé výjimky (např. kombucha, jogurtová kultura apod.), ke kvašené potravíně žádné mikroorganismy nepřidáváme. Výjimkou je také domácí příprava vína a pravých ciderů.

Máselné kvašení – anaerobní, je to štěpení cukrů nebo kyseliny mléčné na kyselinu máselnou, CO_2 a H_2 . Využívá se např. při máčení lnu, výrobě některých sýrů, při výrobě pšeničného škrobu kvašením aj. Je často nežádoucí, zejména při přípravě siláží, nepříjemně páchne.

Kvašení aerobní – za přítupu vzduchu

Octové kvašení je nejznámější – je to aerobní kvašení alkoholu na kyselinu octovou, je to princip výroby octů.

Propionové a citrónové kvašení – obě jsou aerobní, většinou nežádoucí. Hlavním produktem je kyselina propionová, navazuje na mléčné a máselné kvašení a v pozitivním smyslu se někdy používá ke vzniku velkých „ok“ v některých tvrdých sýrech.

KVAŠENÍ POTRAVIN V DOMÁCNOSTI

V domácnosti se nám nejlépe zdají mléčné kvašení (mléko, zelenina, luštěniny aj.) a alkoholové kvašení (víno, cider) a zde je možno navázat i na octové kvašení (příprava octa).

Mléčné kvašení probíhá za pomoci laktobacilů nebo jiných bakterií mléčného kvašení. Ke kvašení zeleniny nepotřebujeme přidávat žádnou kulturu bacilů, bacily jsou přirozeně přítomny v přírodě na listech zeleniny apod.

Kvasíme-li mléko živočišné nebo rostlinné, pak je pro přípravu chutných a zdra-

vých jogurtů, acidofilních mlék, tvarohů a sýrů třeba přidat startovací kulturu. Např. pro přípravu jogurtu dáme lžici živého jogurtu, k přípravě sýrů apod. se přidává ušlechtilá sýrařská či mlékařská kultura.

Kvásek (kvas) a **droždí** na domácí přípravu chleba, pečiva, polévek apod. a dokonce i piva „pracuje“ také za pomoci příslušných kvasinek a proces jeho přípravy se tedy řadí do fermentovaných potravin. Při přípravě žitného kvasu jsou kvasinky přítomny na zrnech obilí a po přidání vody se za určitý čas samy projeví. **Droždí** jsou pak „koncentrované“ ušlechtilé kvasinky, které kupujeme hotové.

Alkoholové kvašení probíhá na kvasinkách. Doma můžeme pracovat bez zakoupených ušlechtilých kvasinek, výsledek je však občas nejistý. Koupíme-li ušlechtilé kvasinky a dodržíme-li daný postup, pak se nám víno nebo cider většinou bez problémů podaří.

Které potraviny jsou vhodné ke kvašení – v potravinářské výrobě i doma?

Zelenina, ovoce, stimulanty

Zeleniny vhodné ke kvašení jsou takové, které obsahují dostatek sacharidů a měly by být tužší tj. takové, které nejsou v čerstvém stavu měkké až blátivé. Z obvyklých druhů u nás jsou to: okurky, zelí, veškerá kořenová zelenina, ředkve všeho druhu, ředkvičky, řapíkatý celer, květák a brokolice, papriky, zelená rajčata, cibule, česnek, pórek, tužší dýně, patizony, cukety. Probíhá zde pak mléčné kvašení.



Čínské zelí na kimči.

Ovoce můžeme zkvasit téměř každé na víno, cider nebo alkohol – pálenku. Jablka (a někdo i jiné ovoce) přidáváme i do zeleninových směsí na pickles a ke kvašení zelí, a to pro zvýšení obsahu cukrů k urychlení kvasného procesu nebo pro chuť konečného výrobku. Při přípravě vín a ciderů kvasíme raději ovocné šťávy, na pálenky kvasíme celé ovoce.

Stimulanty

Kakaové boby se po sklizni nejprve vystaví fermentaci, slupky spontánně fermentují asi po 12 dnech se oddělí, dužnina změní barvu a dále se pak zpracovává. Indiáni používali kakao jako stimulační nápoj a teprve později, po kolonizaci, Evropané vymysleli čokoládu a jiné cukrovinky.

Kávovník, tedy plod kávovníku, se rovněž zpracovává tak, že slupka se oddělí spontánní fermentací a pak následují další fáze výroby kávy.

Čajovník čínský se používá jednak jako nefermentované sušené lístky, to je pak zelený čaj. **Černý čaj vzniká fermentací**, postupy fermentace jsou zde různé. V podstatě se listy zapaří a nechají po určitou dobu a za různých daných podmínek fermentovat. Lísty tím zhnědnou, a pak se usuší. Podobně si můžeme i doma fermentovat lístky maliníku, ostružiníku, jahodníku i jiných bylin, získají tím na přitažlivé chuti.

Mléko a mléčné výrobky

Jogurt, kysaná mléka a smetany, syrovátka, tvarohy, sýry čerstvé i tvrdé...to vše se připravuje mléčným kvašením. To probíhá za účasti laktobacilů (*acidophilus*, *bulgaricus* aj.). Laktóza je bacily měněna na lépe stravitelné komponenty a kyselinu mléčnou.

Kromě živočišných mlék můžeme kvasit i „mléka“ rostlinná (sójové, mandlové, ořechové aj.). Zde pak „pracují“ jiné cukry, než laktóza, ale jako startér v pohodě použijeme laktobacilů z živočišných mléčných výrobků nebo laktobacily z lékárny (výživové doplňky).

Obiloviny

U fermentace obilí, mouk atd. „pracují“ hlavně kvasinky různých přírodních i ušlechtilých druhů. Fermentací mouky ➔





Pickles připravené ke kvašení.

➔ (nejlépe žitné celozrnné) dostáváme KVAS – kvásek – nutný k pečení kváskových chlebů a pečiva. Při přípravě kvasu a pečení vzniká kromě kypřících plynů i prospěšná kyselina mléčná. Droždí jsou koncentrované ušlechtilé kvasinky, při pečení se uvolňuje kypřící plyn (CO₂), ale kyselina mléčná zde chybí.

Fermentací obilí dostáváme také pivo a jiné pivo podobné nápoje. Např. na Balkáně (Bulharsko) se vyrábí tzv. boza, což je kvašený nápoj z opraženého žita.

Luštěniny

V Asii je důležitá zejména fermentace sóji. Ta je bez fermentace v syrovém i uvařeném stavu dosti těžko stravitelná. Toto asijské „maso“ z pole se během mnoha generací stalo důležitou potravinou obyčejných i vznešených lidí a v hojném množství se v Číně, Japonsku, Koreji, Vietnamu i jinde v Asii konzumuje dodnes. Fermentování sóji a sójových produktů dostáváme TOFU, TEMPEH, sójové jogurty a kysaná mléka, MISO, SHOYU, TAMARI a další prospěšné a chutné produkty. V akci jsou zde jak bakterie, tak i kvasinky. Kromě sójových jogurtů si doma žádný další sójový fermentovaný produkt nepřipravujeme. Je to sice možné, avšak docela složité.

Maso, ryby apod.

V Asii je běžným postupem fermentace vyráběno mnoho ochucovadel, pochutin a jídel kvašením ryb a mas různých druhů... Příkladem je rybí omáčka, krevetová omáčka aj.

V severských zemích Evropy jsou také oblíbené různé rybí pokrmy připravené fermentací, ale pro nás mnohdy nesnesitelného zápachu, přestože někteří Severané to považují za pochoutku. V současné době např. Švédsko „bojuje“ s EU o schválení jedné takové podobné rybí speciality...

Připomíná nám to tak trochu otázku Olomouckých syrečků a jejich vztah k EU legislativě?

Přínos přirozeně Fermentovaných potravin pro naše zdraví a správné zpracování a pro uchování potravin

Zdraví a fermentované potraviny

Konzumací přirozeně fermentovaných potravin dostáváme do našeho zažívání přirozenou cestou mikrobiální kultury, které obsahují „přátelské“ bakterie ve správném poměru a ve správném přirozeném prostředí, a tak usnadňují „práci“ celému zažívacímu traktu. Je známo, že zdravé zažívání je základem správné funkce a obranyschopnosti celého organismu, má rozhodující vliv na imunitu. Tak celkově ovlivňuje naši životní pohodu a velmi pomáhá našemu zdraví.



Kvašení začíná.

Fermentované potraviny prospívají našemu zdraví (stručně řečeno) takto:

- ✓ Příznivě ovlivňují zažívání – laktobacily, kyselina mléčná, vláknina.
- ✓ Podporují imunitní systém.
- ✓ Snižují cholesterol a lipidy v krvi.
- ✓ Mohou působit jako prevence různých nemocí, vč. některých druhů rakoviny apod.
- ✓ Každá fermentovaná potravina je lépe stravitelná, protože je mikroorganismy již částečně rozštěpena na stravitelnější složky.

Zlepšení chuti potravin

Fermentací dochází k přeměně – štěpení – většiny složek dané potraviny mikroorganismy, a tím k rozvoji nových, výraznějších a lákavějších chutí.

Různé aromatické sýry, jogurty a další kysané mléčné produkty jsou toho důkazem, přijímáme je raději než jen čerstvé mléko.

Kvašená zelenina je nejen lépe stravitelná, ale má i svoji neopakovatelnou výraznou chuť, k zvýraznění chutí salátů apod. není třeba přidávat ani ocet či sůl, ani přisazovat, kvašená zelenina má svoji charakteristickou chuť, která je „tak akorát“, stačí jen šťávu trochu poředit vodou, pokud se nám zdá směs příliš kyselá.

Také luštěniny (TEMPEH, SHOYU, MISO, sójové a rybí omáčky apod.) rostou na chuti fermentací.

Fermentované čaje mají také lákavější a plnější chuť.

Chuť a vůně kváskového chleba nebo pečiva je tak lákavá, že ji nedožene žádné pečivo kypřené droždím nebo kypřícími prášky.

Vína, piva a různé jiné nápoje připravené kvašením mají takové chutě i úžasné sensorické a stimulační vlastnosti, že ani není třeba se na tomto místě rozepisovat. ➔

➤ Uchování potravin

Důležitou vlastností fermentace potravin je schopnost konzervace pro delší období po jejich sklizni. Náš prapředeek si jistě záhy této vlastnosti fermentace všiml a využil ji k uchování potravin. Po celé dlouhé generace a po celém světě, se tato vlastnost fermentace s úspěchem využívá až do dnešních dnů.

Přestože mezitím byly vymyšleny mnohé konzervační postupy a chemické konzervanty, fermentace stále zůstává. Stále je využívána nejen kvůli konzervaci samotné, ale i pro uchování mnoha cenných složek potravin (vitaminy, enzymy apod.) a vůní a chutí beze změn. V neposlední



Kvašení třetí den.

řadě se dnes konzervace fermentací cení i pro uchování potravin „bez chemie“.

V domácnostech je fermentace zeleniny kromě sterilace a zamrazování jeden z velmi oblíbených postupů. Na prvním místě je zde kvašení zelí a okurek, dále jsou to různá pickles (čalamády), kimči a jiné zeleninové pochoutky. Doma fermentovaná zelenina nám při správném skladování (teplota do 6 °C) a sledování hladiny tekutiny nad zeleninou v chladnu vydrží téměř i do příští sklizně (např. kysané zelí).

Známé kvašení nápojů (vína, cidery, piva i pálenky) můžeme také zařadit mezi dokonalou skladovací technologii nejen doma, ale i v průmyslových a obchodních podmínkách.

JAK NA TO V DOMÁCNOSTI

V rodinách, kde se kvasí zelenina, ovoce, ovocné šťávy, mléko atd. jsou po generace zaběhané a vyzkoušené postupy. Ze zeleniny se obvykle u nás fermentuje zelí – bílé nebo červené, také se někde dělají okurky kvašky nebo se kvasí červená řepa. Ovoce se v domácnostech kvasí především na pálenku, někdo si připravuje čerstvou kvašenou rybízovou šťávu, někdo domácí jablečné cidery aj. Z mléčných výrobků je to pak domácí jogurt a kysaná mléka – živočišná i rostlinná.

V současné době se dostávají do povědomí příznivců zdravého životního stylu

i kvašené zeleninové směsi – pickles (vlastně přírodní čalamády) nebo kimči (korejská kvašená zeleninová specialita).

Pokud nemáte osvědčený domácí recept na fermentaci zeleniny, pak je tu ten, který po mnoho let praktikujeme v naší domácnosti. Přidávám také pár konkrétních receptů a doporučení na naše knihy viz www.medicapublishing.cz.

Jednoduchý postup kvašení zeleniny v malé domácnosti – příklad

POTŘEBNÉ NÁDOBI

1. Skleněné nebo keramické nádoby (zavařovací sklenice od 0,7 l do přibližně 3 l, nebo příslušné keramické hrnce apod. na zeleninu).
2. Omyté hladké kameny, nekovová závaží, menší zavařovačky naplněné vodou apod. na zatížení kvašené zeleniny v nádobách.
3. Nádoba na přípravu slaného roztoku.
4. Misky pod kvasné nádoby – během kvašení kvasná tekutina obvykle přetéká.

SLANÝ KVASNÝ ROZTOK NA ZELENINU

Na třílitrovou kvasnou nádobu stačí 1 l slaného roztoku: **v 1 l pitné vody dobře rozpustíme 30 až 50 g soli – mořské nebo kamenné.** Voda je lepší méně mineralizovaná. Množství soli volíme podle požadavku na rychlost kvašení – méně soli – zelenina rychleji kvasí.



Zatížení celých paprik závažím v PE sáčku.

Připravíme si vhodnou zeleninu nebo směsi zeleniny. Vše nakrájíme nebo nakrouháme, pokud možno raději více na tenko, tužší zeleniny trochu promneme rukama. Připravíme si také koření a směs i s kořením pěkně promícháme. Okurky nebo jiné celé kusy zelenin ke kvašení zlehka na několika místech propícháme např. vidličkou, aby roztok lépe pronikl dovnitř.

Postup kvašení zeleniny doma

1. Připravenou nakrájenou nebo nakrouhanou zeleninu postupně natlačujeme do nádoby, proléváme po částech připraveným slaným roztokem, trochu vždy stlačíme, nakonec zalijeme roztokem až po vrch. Okurky a jinou zeleninu vcelku do nádoby narovnáme, event. proložíme kroužky cibule, mrkve, kopru, estragonu apod. Zalijeme roztokem až po vrch nádoby.

2. Zeleninu v nádobě shora zatížíme tak, aby tekutina byla vždy nad zeleninou (anaerobní proces kvašení). Pokud tekutina ubude, zalijeme opět slaným roztokem nebo pitnou vodou. Kvasnou nádobu s obsahem dáme do větší misky, tekutina může brzy přetékat. Přetékou tekutinu používám na opětne zalití zeleniny v nádobě nebo do polévky.

3. První asi 3 dny kvasíme zeleninu při pokojové teplotě (20–25 °C), v teplých obdobích i po kratší dobu. Hlídáme, aby byla zelenina vždy pod tekutinou. Jinak by se mohly rozvinout nežádoucí plísňe apod. O zdárném průběhu kvašení nás obvykle ujišťuje pěkná vůně v místnosti a také poletující vinné mušky.

4. Když se nám zdá zelenina již trochu kyselá, můžeme ji začít konzumovat. Chceme-li, aby později nebyla příliš kyselá, dáme vše asi po 3 dnech do chladna (sklep, chladnička apod.), stále je zelenina zatížená a kontrolujeme zatopení tekutinou shora a na zelenině si stále postupně pochutnáváme.

5. V malé domácnosti fermentujeme vždy takové množství zeleniny, které zkonsumujeme tak do jednoho měsíce. Ve větších domácnostech si troufáme na větší zelné kvasné nádoby apod., počítáme však s jejich uložením v chladu nebo musíme pro delší uchování zkvašenou zeleninu sterilovat.

Pavla Momčilová

Jako bonus Vám nabídnou několik konkrétních vyzkoušených receptů a doporučím naše knížky, ve kterých je o fermentaci potravin více informací i receptů.



MEDICA PUBLISHING – PAVLA MOMČILOVÁ