

PETRA RUBÁŠOVÁ

DOMÁCÍ SÝRY



Návody na výrobu a zajímavé recepty
- naše i zahraniční

Domácí sýry

Petra Rubášová



Cpress Brno
2015

Domácí sýry

Petra Rubášová

Fotografie: archiv autorky, www.shutterstock.com

Obálka: Pavel Ševčík

Sazba a layout: Pavel Václav Vaščák

Odpovědný redaktor: Ivana Auingerová

Technický redaktor: Radek Střecha

Tisk: CENTA spol. s r.o.

Objednávky knih:

www.albatrosmedia.cz

eshop@albatrosmedia.cz

bezplatná linka 800 555 513

ISBN 978-80-264-0198-8

Vydalo nakladatelství CPress v Brně roku 2015 ve společnosti Albatros Media a. s. se sídlem Na Pankráci 30, Praha 4. Číslo publikace 23 204.

© Albatros Media a. s. , 2015 Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

1. vydání

 **ALBATROS MEDIA a.s.**

Obsah

Úvod.....	7
-----------	---

Výroba sýrů.....8

Kam pro suroviny	9	Domácí výroba polotvrdého sýra ČEDAR	41
Kravske, kozí, nebo ovčí mléko?	10	Domácí výroba syrovátkového sýra RICOTTA ..	49
Pasterizace ano, nebo ne?	12	Domácí výroba pařeného sýra OŠTIEPOK.....	51
A jak na to?	12	Domácí výroba sýra PECORINO.....	57
Chlorid vápenatý	16	Voskování a lakování sýrů.....	60
Jak spočítat potřebné množství syřidla.....	16	Uzení sýrů.....	64
Domácí výroba čerstvého sýra.....	21	Skladování sýrů.....	66
Domácí výroba jogurtového sýra.....	31	Vady sýrů.....	67
Domácí výroba sýra BRYNZA	33	Sýrová turistika (Rakousko, Itálie, Nizozemí,	
Domácí výroba sýra PANÍR.....	34	Anglie, Slovensko, Polsko)	69
Domácí výroba polotvrdého sýra GOUDA.....	35		

Sýrové recepty.....73

Studenák uchyně.....74

Veje plněná krémem z ricotty	75	Pomazánka z rukoly a petrželky.....	78
Sýrové jednohubky	75	Křenová pomazánka s koprem	80
Pomazánka z ricotty a červené řepy	76	Sýrový snící hřbet.....	80
Salát se sýrem a hruškami.....	76	Salát se sýrem, mortadelou a ředkvičkami	81
Sýrové kulíčky se sezamem a semínky	78		

Polévky.....82

Pivní polévka se špekem,		Zapékaná chlebová polévka se sýrem.....	88
křupavou cibulkou a sýrem.....	83	Brokolicová polévka se sýrovými knedlíčky	88
Brynzová polévka	84	Hrášková polévka s ricottovými nočky	90
Sýrová polévka s pórkem	84	Polévka Demikát	90
Cibulová polévka se sýrovými krutony.....	86	Bramboračka s řapíkatým celerem a sýrem.....	92
Polévka „Čír“	86		

Masové pokrmy.....94

Veprůva panenka se slaninou a sýrem	95	Pecená jehněčí kolínka	
Muffiny ze špeclí se šunkou a sýrem	96	se sýrovými bramborami.....	99
Kuřecí křídla v brynzovém kabátku		Krůtí maso se špenátovými haluškami	102
s brokolicovými bramborami.....	97	a sýrovou omáčkou	102
Králičí hřbet plněný brynzou		Vázané koláče se sušenou šunkou.....	102
se zelenými fazolkami		Pstruh v pórkovém kabátku plněný sýrem.....	103
a bramborovými dukátky.....	98	Sekaná se sýrem balená v listovém těstě.....	106
Lososové tartaletky s čerstvým sýrem	98	Ovčákův koláč	106

Mangoldové závitky s bulgurem	108	Sýrové housky s pórkem a uzeným masem.....	109
Srňčí hřbet s brynzou a pálivou klobásou	108	Liptovské brynzové halušky	112
Sýrové omelety se šunkou.....	109		

Bezmasá jídla..... 114

Brynzové kroketky.....	115	Špaldové taštičky plněné brynzou.....	124
Jarní závitky s čerstvým sýrem.....	115	Brynzovníky.....	125
Jitrocelové krupicové noky se sýrem.....	116	Cukety plněné sýrem.....	125
Brambory pečené v alobalu s čerstvým sýrem.....	116	Bramborovec s houbami.....	126
Sýrový chléb.....	117	Pečená jablka se sýrem a olivami.....	126
Sýrové knedlíky	117	Italský velikonoční dort (Torta Pasqualina)	128
Špaldové slané pečivo se sýrem	118	Kuskus s koktejlovými rajčaty a sýrem feta.....	128
Mrkvový koláč se sýrem	118	Amarantové placičky se sýrem	130
Chřestové rizoto se smetanovým sýrem.....	120	Sýrovotvarohové tyčinky.....	130
Brynzové šišky s kyselým zelím	120	Sýroví šneci.....	132
Lilek s brynzou	121	Cuketové lívanečky se sýrem	132
Dýňový koláč.....	121	Smažené brynzové koule.....	133
Žampiony plněné sýrem ve smetanové omáčce..	122	Sýrové knedlíky v rajčatové omáčce	133
Brynzové pagáčky.....	122	Špenátový dort se sýrovou omáčkou.....	134
Ricottové noky s kopřivami.....	124	Dvousýrový palačinkový dort.....	135

Sladká jídla..... 136

Krém z bílé čokolády	137	Sicilské trubičky (Cannoli).....	140
Mražený Koka dort se smetanovým sýrem.....	137	Medové muffiny	140
Mrkvové lívance se sýrovým čepcem.....	138	Nepečený borůvkový dort	
Čokoládové muffiny s ricottou.....	138	se smetanovým sýrem.....	142

Mlsná ovečka – náš příběh	143
---------------------------------	-----

Abecední seznam receptů

Amarantové placičky se sýrem	130	Nepečený borůvkový dort	
Bramboračka s řapíkatým celerem a sýrem.....	92	se smetanovým sýrem	142
Bramborovec s houbami.....	126	Ovčákův koláč	106
Brambory pečené v alobalu s čerstvým sýrem.....	116	Pečená jablka se sýrem a olivami	126
Brokolicová polévka se sýrovými knedlíčky	88	Pečená jehněčí kolínka	
Brynzová polévka	84	se sýrovými bramborami.....	99
Brynzové krokety.....	115	Pivní polévka se špekem,	
Brynzové pagáčky	122	křupavou cibulkou a sýrem.....	83
Brynzové šišky s kyselým zelím	120	Polévka „Čir“	86
Brynzovníky.....	125	Polévka Demikát	90
Cibulová polévka se sýrovými krutony.....	86	Pomazánka z ricotty a červené řepy	76
Cuketové lívanečky se sýrem	132	Pomazánka z rukoly a petrželky.....	78
Cukety plněné sýrem	125	Pstruh v pórkovém kabátku plněný sýrem.....	103
Čokoládové muffiny s ricottou.....	138	Ricottové noky s kopřivami.....	124
Dvousýrový palačinkový dort.....	135	Salát se sýrem a hruškami.....	76
Dýňový koláč.....	121	Salát se sýrem, mortadelou a ředkvičkami	81
Hrášková polévka s ricottovými nočky	90	Sekaná se sýrem balená v listovém těstě.....	106
Chřestové rizoto se smetanovým sýrem.....	120	Sicilské trubičky (Cannoli).....	140
Italský velikonoční dort (Torta Pasqualina)	128	Smažené brynzové koule.....	133
Jarní závitky s čerstvým sýrem.....	115	Srnčí hřbet s brynzou a pálivou klobásou	108
Jitrocelové krupicové noky se sýrem.....	116	Sýrová polévka s pórkem.....	84
Králičí hřbet plněný brynzou se zelenými		Sýrové housky s pórkem a uzeným masem.....	109
fazolkami a bramborovými dukátky.....	98	Sýrové jednohubky	75
Krém z bílé čokolády	137	Sýrové knedlíky	117
Krůtí maso se špenátovými haluškami		Sýrové knedlíky v rajčatové omáčce	133
a sýrovou omáčkou	102	Sýrové kuličky se sezamem a semínky	78
Křenová pomazánka s koprem.....	80	Sýrové omelety se šunkou.....	109
Kuřecí křídla v brynzovém kabátku		Sýroví šneci	132
s brokolicovými bramborami.....	97	Sýrovotvarohové tyčinky.....	130
Kuskus s koktejlovými rajčaty a sýrem feta.....	128	Sýrový chléb.....	117
Lilek s brynzou.....	121	Sýrový srnčí hřbet.....	80
Liptovské brynzové halušky	112	Špaldové slané pečivo se sýrem	118
Lososové tartaletky s čerstvým sýrem	98	Špaldové taštičky plněné brynzou.....	124
Mangoldové závitky s bulgurem	108	Špenátový dort se sýrovou omáčkou	134
Medové muffiny	140	Vázané koláče se sušenou šunkou.....	102
Mražený Koka dort		Vejce plněná krémem z ricotty	75
se smetanovým sýrem.....	137	Vepřová panenka se slaninou a sýrem.....	95
Mrkvové lívance se sýrovým čepcem.....	138	Zapékaná chlebová polévka se sýrem.....	88
Mrkvový koláč se sýrem	118	Žampiony plněné sýrem	
Muffiny ze špeclí se šunkou a sýrem.....	96	ve smetanové omáčce.....	122



Úvod

Milí čtenáři, sýrotvůrci, sýrojedlíci,

držíte v ruce kuchařku, která vás provede sýrovou cestou od přineseného mléka přes vlastní výrobu sýrů až po dobroty ze sýra připravené.

Kniha je určena především začínajícím sýrařům, domácím výrobcům.

Máte pár koz, oveček nebo jednu krávu? Nemáte žádné dojné zvíře, ale máte možnost koupit mléko, a zatím nevíte, co s ním? Už se vám přejedly unifikované supermarketové sýry nebo čas od času toužíte po změně? Chcete donést rodině nebo přátelům na oslavu vlastnoručně vyrobený originální dárek? Zachutnaly vám někde na farmě domácí sýry?

Výrobu zvládnete i bez předchozích zkušeností a velkých investic doma v kuchyni, není to složité. V kuchařce najdete fotopostupy – protože vidět a číst je lepší, než jen číst – výroby několika druhů sýrů v domácích podmínkách. Zařadili jsme také jednoduché postupy výroby sýrů bez použití syřidla.

Podnikneme malou exkurzi po sousedních zemích, dobře známých svou sýrařskou minulostí i současností, v knize najdete odkazy pro vaše možné dovolenkové, sýrařské nebo gurmánské cesty za sýry.

A protože sýr je výborný k dalšímu zpracování, k použití do sladkých i slaných jídel, salátů, pomazánek, pro případ, že své výrobky nestačíte sníst jen tak, máme pro vás v záloze spoustu receptů k vyzkoušení. Některé jsou naše vlastní, doma vymyšlené, jiné máme od přátel nebo z restaurací, kde jsme byli na svých dovolených na obědě a chutnalo nám tak, že jsme poprosili o recept. Všechny recepty, které v kuchařce najdete, jsme sami vyzkoušeli, abychom odhalili a odstranili případná technologická úskalí, doladili chuť nebo našli nějaký tip či zlepšováček, o který se s vámi rádi podělíme.

Na knize pracujeme jako tým, Petr jako profesionální kuchař a farmář – výrobce sýrů a zároveň lektor sýrařských kurzů pro začátečníky i pokročilé – sbírá a připravuje pro vás recepty a podle receptů varí, recepty zkouší a doladuje, a já jako kuchyňské nemešlo raději jen fotím, přepisuji a uspořádávám do knižní podoby.

Přejeme vám úspěšnou výrobu a dobrou chuť.

Petr a Petra Rubášovi

Výroba sýrů



Kam pro suroviny

Nejjednodušší je dojít na vlastní zahradu, podojit svých pár koz nebo oveček, natrhat čerstvé bylinky, sesbírat akorát zralé ovoce ze stromů a keřů a šup se vším do kuchyně... Ne každý hobby sýrař má tyto možnosti, proto pamatujeme i na ty, kdo bydlí v paneláku, v bytovce bez zahrady, poslední pasoucí se kozu viděli na dovolené v Řecku, nebo se zvířat bojí.

Rozhlédněte se po okolí. Zemědělci, zvláště malí farmáři, bývají často neviditelní. Na polích a pastvinách nejsou cedulky s adresou, krávy nemají nápisy s telefonním číslem majitele na hlavě, ale kde jsou zvířata, bývá v dosahu majitel. Ne vše, co se pase, dává mléko – krávy i ovce můžou být masná plemena, která se nedojí. V tom případě můžete jako bonus získat kontakt na svého budoucího dodavatele masa.

Někdy stačí poptat se sousedů, na místním úřadě, v kadeřnictví – tam také obvykle vědí všechno – jindy pomůže Internet. Velkostatky a zemědělská družstva většinou mají smluvní závazky k mlékárnám, malí zemědělci nebo hobby chovatelé pro vás budou mít většinou pochopení, když si přijdete pro pár litrů mléka. Možná objevíte automat s mlékem, kde koupíte neupravené a nepasterizované mléko. Použít můžete i mléko koupené v obchodě, v tom případě kupujte plnotučné.

Zkuste zajít na farmářský trh. Farmářské trhy, fenomén posledních let v Čechách. Běžná a tradiční věc u sousedů v Rakousku i v jiných zemích. Obvykle jeden den v týdnu na vyhrazeném místě máte možnost nákupu produktů přímo od farmářů. Podpořte své farmáře tím, že u nich nakoupíte.

Užitečné internetové stránky: www.nalok.cz, farmáři, farmářské trhy, bedýnkový systém.

Co ještě potřebujete?

Pro výrobu potřebujete ještě chlorid sodný, a syřidlo a mlékárenské kultury. Vše v praktickém malém balení koupíte například v závodu Tábor společnosti MILCOM a. s., a můžete si zde koupit i kultury na jogurt, kefír nebo formičky.

<http://www.milcom-as.cz/zavod-tabor/produkty/produkty-pro-domaci-pripravu-mlecnych-vyrobu.html>

Dobře zásobený internetový obchod pro sýraře je Ekokoza. Mají široký sortiment a rkrátké dodací lhůty. V sýrařské diskusi tamtéž najdete mnoho inspirace a rad pro vaše sýrařské pokusy.

<http://www.ekokoza.cz/>

Kravské, kozí, nebo ovčí mléko?

Váháte, zda vyrábět sýry z kravského, kozího nebo ovčího mléka? Přemýšlíte, které sýry jsou chuťově lepší, aromatictější?

Jsou sýry, které se vyrábí pouze z kravského mléka, jenom z kozího mléka (např. sýr Djamus, Ladory, Banon, Chabichou), jen z ovčího mléka (např. sýry Pecorino, Gravier, Haloumi, Roquefort), jsou sýry, které se vyrábí z více druhů mléka, často ze směsi kozího a ovčího (např. sýr Feta), nebo jejichž původní receptury byly postupně v rámci racionalizace výroby upraveny (oštiepok, původně vyráběný jen z ovčího mléka, je nyní běžně vyráběn ze směsi kravského a ovčího mléka). Pro svoji domácí výrobu nemusíte striktně hledat obvykle hůře dostupné ovčí nebo kozí mléko, když kravské koupíte snáze.

Pro přehled dole uvádíme tabulku výživových hodnot kravského, kozího a ovčího mléka. (Zdroj: *Faremní zpracování mléka v ekologickém zemědělství*. 1. vyd. Olomouc: Bioinstitut, 62 s., ISBN 978-80-904174-5-8, Smetana a kol., 2009)

Pro výrobu sýrů nás zajímá procento bílkovin a tuku v mléce. Dle jejich výše se úměrně pohybuje výtěžnost mléka při výrobě sýrů. Budete-li vyrábět stejný druh sýra z kravského mléka a z ovčího mléka, při stejném množství obou mlék z ovčího mléka vyrobíte více sýra.

Složení mléka vybraných přežvýkavců

Mléko	Bílkoviny	Tuky	Laktóza
Kravské mléko	2,8–3,6	3,2–6	4,5–5
Ovčí mléko	5,4–7,1	7,2–10,6	3,5–4,5
Kozí mléko	3,6–3,8	3,8–4,2	4,2–4,6

Koupíte-li si v supermarketu mléko (totéž platí pro smetanu), bude pasterizované. Můžete ho samozřejmě při výrobě použít a je zbytečné ho znovu pasterizovat. Takové mléko bude mít stejné procento tuku na jaře, v létě i na podzim či v zimě. Mléko je v mlékárnách upraveno, odtučněno na příslušné procento tuku, homogenizováno.

Mléko od vašich zvířat nebo přímo od farmáře může být při každé dodávce trochu jiné. My máme od našich ovcí na jaře mléko s nižší tučností, na podzim, ke konci laktace tučnější.

Chuť a vůně mléka závisí nejen na druhu pastvy, ale i na ustájení. Na časté dotazy nezkušených zájemců o mléko, zda „mléko nebude smrdět“, lze říct jen to, že pokud jsou zvířata ustájena v nevhodné, pro jejich počet poddimenzované stáji nebo v nehygienických podmínkách, může být v mléce cítit nepřírozený zápach nebo pachut. Zvířata, která se volně pasou, jsou zdravotně v pořádku, mají mléko, ve kterém je jen jeho přirozená vůně a chuť. Pokud se zvířata pasou na druhově pestrých, na aromatické byliny bohatých loukách (například krávy pasoucí se na horských pastvinách), může vůně bylin příjemně ovlivnit vůni mléka a i z něj vyrobeného sýra.

Kolik mléka potřebuji?

Záleží na tom, co zamýšlíte vyrábět. Při výrobě jogurtu nebo jogurtového sýra vám stačí 1 l mléka, chcete-li vyrábět čerstvý sýr, je vhodné mít alespoň 3 l mléka, pro výrobu jednoho polotvrdého sýra o hmotnosti 450 g budete potřebovat cca 5 l mléka.

Čerstvě nadojené mléko můžete uskladnit v chladničce a zpracovávat společně večerní a ranní nádoj, nebo i nádoje ze dvou dnů.

Minerální látky	Sušina (%)	Voda (%)
0,8–1,1	12,5–13,5	86,5–87,5
0,7–0,9	18,2–22,2	77,8–81,8
0,7–0,9	11,2–15,2	84,8–88,8

Pasterizace ano, nebo ne? A jak na to?

Pasterizace je tepelná úprava mléka, která zničí v něm obsažené nežádoucí bakterie. Bohužel zároveň zničí i ty bakterie, které v mléce potřebujeme, proto do pasterizovaného mléka při další výrobě musíme opět ty potřebné, prospěšné bakterie dodat. Zakoupíte je pod názvem **mlékárenské kultury**. Liší se dle použití (kultury pro výrobu čerstvých sýrů, kultury pro nízкодohříváné sýry, další pro vysokodohříváné sýry) a jejich výrobce nebo prodejce vám k dotazu sdělí, které jsou pro vás vhodné – podle toho, jaký sýr nebo jiný mléčný výrobek se chystáte vyrábět.

Tři typy pasterizace

Dlouhá pasterizace 63 °C po dobu 30 minut.

Šetrná pasterizace 72 °C po dobu 15–30 sekund.

Vysokoteplotní pasterizace (UHT) 135 °C po dobu 1–2 sekund.

Mléko na výrobu jogurtů pasterizujeme při 80 °C jednu minutu, smetanu pasterizujeme při 95 °C.

Pro domácí výrobu je vhodná dlouhá pasterizace. Mléko zahříváme nejlépe v hrnci s dvojitým dnem či ve speciálním hrnci na vaření mléka, ve kterém se mléko nepřipaluje, nebo dáme do hrnce vodu a teprve do něj vložíme menší hrnec s mlékem (uděláme si vodní lázeň). Tento způsob je vhodný při zpracování maximálně 10 l mléka.

Vhodnou alternativou je vodní lázeň pro gastroprovozy, kterou zakoupíte v e-shopech s gastro potřebami v ceně od cca 4 000 do 8 000 Kč. Vejde se do ní gastronádoba 1/1 (v ní zpracujete až 25 l mléka) nebo dvě gastronádoby 1/2. Lázeň je vybavená termostatem.

Začínáme s pasterizací

Připravíme si teploměr a hodinky nebo stopky.

Mléko zahříváme (během zahřívání mléko promícháváme) na **63 °C** a tuto dosaženou teplotu udržujeme **30 minut**, nebo zahříváme na **72 °C** a tuto teplotu udržíme po dobu **15–30 sekund**. Teplotu měříme průběžně teploměrem.

Poté mléko i s hrncem, ve kterém jsme pasterizovali, dáme vychladit do studené vody (třeba do dřezu), chceme-li urychlit proces chlazení, můžeme do vody přisypat led. V průběhu chlazení mléko promícháváme.

Dále už mléko zpracujeme dle konkrétního postupu výroby. Zchladíme na potřebnou teplotu pro přidání mlékárenských kultur.

Pokud nepasterizujeme, stačí mléko ohřát na teplotu pro zaočkování – pokud přidáváme mlékárenskou **kulturu pro sýry z nepasterizovaného mléka** (například Christian Hansen CHN11). Je vhodné kulturu přidat, není to však podmínkou. Nepřidáváme-li žádnou kulturu, ohřejeme mléko pouze na teplotu pro syření.

Pasterizovat, nebo ne?

Tradiční výroba se obešla bez pasterizace. Dodnes najdete salašníky, domácí producenty i farmáře, kteří sýry vyrábí z nepasterizovaného mléka. Sýry byly a jsou chutné a na zdraví nikdo neutrpěl újmu. Některé organizace a hnutí (např. Slow Food) nebo spolky výrobců se cíleně snaží o to, aby tradiční sýry byly vyráběny tradičními postupy – například bez pasterizace – a jen takové mohly nést ochrannou známku původu.

Nepasterizované sýry zaujmou svojí různorodou chutí, kdežto do sýrů z pasterizovaného mléka přidáváme sice ušlechtilé a mikrobiálně čisté, nicméně průmyslově vyráběné mléčné kultury, které i přes svou variabilitu nikdy nemohou dosáhnout té přirozené. Zjednodušeně řečeno, pasterizovaný sýr určitého typu a stáří od Šumavy k Tatrám nebo od Portugalska po Japonsko chutná téměř stejně.

Sýr z nepasterizovaného mléka je jedinečný, v něm ochutnáváte „ducha místa“ – jedinečnost zvířat, jedinečnost pastvin, na kterých se zvířata pasou, jedinečnost a někdy i výjimečnost okolí.

V roce 2001 hnutí Slow Food zorganizovalo kampaň na ochranu sýrů vyráběných z nepasterizovaného mléka a získalo pro ni 20 000 podpisů na podporu manifestu na obranu nepasterizovaného mléka (Slow Food manifesto in Defense of Raw milk najdete pod tímto odkazem: <http://www.slowfood.com/slowcheese/eng/36/slow-food-manifesto>).

Více info

<http://www.slowfood.com/slowcheese/>

V průmyslové výrobě se v současnosti pasterizace stala obecně přijatou normou, výrobky z nepasterizovaného mléka byly odsunuty na okraj zájmu, a často se na ně pohlíží dokonce jako na nevhodné, potenciálně nebezpečné a podezřelé.

Proč pasterizovat?

Zničíme potenciálně nebezpečné bakterie. Nelze úplně vyloučit to, že i od zdánlivě zdravých zvířat můžeme donést mléko obsahující například bakterie *Listeria monocytogenes*, které mohou způsobit problémy lidem se sníženou imunitou a těhotným ženám, mléko, které obsahuje bakterie tuberkulózy, případně mléko infikované např. klíšťovou encefalitidou (klíšťata si hostitele moc nevybírají a zvířata na pastvinách se jim nevyhnou).

Proč nepasterizovat?

Sýry mají výraznější chuť, originální vůni a mnohem více se projevuje variabilita chutí.

Rozhodnutí je jen na Vás, zvažte benefity i rizika – následky na zdraví si nese každý sám. Problematika není černobílá, ale detailní rozbor je nad rámec této knihy. Mějte však na paměti, že výroba nepasterizovaného sýra je tradiční výroba, předávaná po generace, ale vy sami, jako sýrařští začátečníci, za sebou žádnou tradici ani řemeslné zkušenosti nemáte.

Začátečníkům doporučujeme pasterizovat! Až budete mít proces výroby dokonale zvládnutý (nikoli metodou pokus – omyl), až nebudete házet své nepovedené výrobky slepicím, nebudou vám duřet sýry atp. , pak se zabývejte myšlenkou, zda zkusit výrobu bez pasterizace.

Ani pasterizace vás nezbaví všech rizik!

I při výrobě z pasterizovaného mléka je nezbytné dodržovat základní hygienická pravidla, zejména skladování mléka při vhodných teplotách a čistotu všech pomůcek, nádob a pracovní plochy, stejně jako skladovacích a zracích prostor pro sýry.

Jak k této problematice přistupujeme my?

Jako výrobci pasterizujeme. Zákazníkům prodáváme výrobky jen z pasterizovaného mléka. Upřednostňujeme bezpečnost.

Jako konzumenti vlastních výrobků, které nejsou na prodej, čerstvé sýry děláme z pasterizovaného mléka, sýry polotvrdé zrající pod voskem nepasterizujeme.

Takové sýry ale necháváme zrát v chladničce (sklep o teplotě 7–10 °C je stejně dobrá alternativa) 6 měsíců. Takto dlouhá doba zrání je velmi důležitá. Kyselé prostředí a zamezení přístupu vzduchu v dlouho zrajícím sýru zamezí přežívání škodlivých mikroorganismů.

A jak budeme postupovat v této knize?

Všechny zde uvedené postupy začínají slovy: „Zpasterizujeme mléko...“ Berte to tedy jako naše doporučení.

Než začneme

Pročtěte si pečlivě kapitolu *Jak spočítat potřebné množství syřidla* – a vyzkoušejte si „na-nečisto“ několik výpočtů. Je to velmi důležité – špatným množstvím syřidla si zkazíte výrobu.

Zkontrolujte teploměr nebo přeměřte teploměrem, zda odpovídají hodnoty teplot nastavení termostatu vodní lázně (levné termostaty mívají dost široký rozptyl)– dodržení teplot u každé receptury je zásadní pro úspěch výroby.

Postupujte od jednoduchých výrobků ke složitějším. Nejprve se naučte dobře vyrábět čerstvý sýr, potom přejděte k sýrům dohříváním, případně pařeným. Čím složitější výroba sýra je, tím více je i příležitostí udělat při ní chybu.



Chlorid vápenatý

Proč ho přidávat do mléka?

Zejména při zahřívání mléka dochází ke srážení vápníku v mléce, přidáním chloridu vápenatého upravujeme jeho množství v mléce na původní hodnotu. Při nedostatku vápníku se mléko hůře sráží. Přidáním chloridu vápenatého zvýšíme výtěžnost mléka a docílíme také lepší pevnosti syřeniny.

Můžeme použít například 36% roztok chloridu vápenatého v plastové lahvičce o objemu 200 ml od výrobce MILCOM a. s.

Jak spočítat potřebné množství syřidla

Co je syřidlo?

Syřidlo je enzym, jehož působením dojde ke **srážení mléka**. Syřidla mohou být živočišného původu (ze žaludků telat, kůzlat či jehňat), rostlinného původu (výtažek ze svízele syřišťového) nebo mikrobiální (laboratorně vytvořené transferem genu zvířecí buňky do genomu bakterií). Výhodou laboratorní výroby syřidel je nezávislost na dodávkách zvířecích žaludků, navíc světová poptávka po syřidle převyšuje jejich dostupnost.

Druhy syřidla

V naší minimlékárně používáme dva druhy syřidla ze společnosti MILCOM a. s. – Lakto-sin a Laktochym. Tato syřidla dodává výrobce také v malospotřebitelském balení o obsahu 200 ml. Na stejném místě můžete zakoupit i další syřidla o jiné síle.

Laktosin – Tekuté přírodní syřidlo živočišného původu o síle 1 : 10 000 obsahující enzym pepsin. Používá se k syření mléka při výrobě tvarohu a čerstvých sýrů.

Laktochym - Chymozinové syřidlo o síle 1 : 5 000, 1 : 15 000 nebo 1 : 60 000. Toto syřidlo je vhodné pro výrobu nízko – i vysokodohřívavých polotvrdých a tvrdých sýrů.

Porovnání síly syřidla: Porovnáme-li syřidlo s údajem o síle 1 : 5000 a 1 : 15 000, je v tomto případě na rozdíl od matematiky silnější syřidlo s údajem 1 : 15 000.

Při udávání síly syřidla je první údaj údajem, který říká, jakým množstvím syřidla – v našem případě „jedním ml syřidla“ – a druhý údaj je údajem, který říká, kolik mléka zasýříme „zasýříme 15 000 ml mléka“.

Výrobci údaje uvádí pro sýření při teplotě 35 °C a době pro sýření 40 minut.

Tento údaj je třeba brát jako orientační, výsledek se může lišit v závislosti na teplotě sýření a také na druhu mléka, které zpracováváme. Vliv má i stáří použitého syřidla. (Máte-li syřidlo těsně před uplynutím doby použitelnosti, s velkou pravděpodobností bude mít menší než udávanou sílu – tj. budete ho muset dát o něco více.)

Syřidel je mnoho druhů – např. Milchema, spol. s r. o. na svém webu www.syridlo.cz nabízí nejen tekutá syřidla, ale i syřidla v prášku či tabletách. Při použití respektujte návod výrobce.

Výpoč řidla

Nejprve si provedeme test syřitelnosti mléka.

Do nádoby odebereme 100 ml mléka připraveného pro sýření (zpasteurizovaného, s chlořidem vápenatým, zaočkovaného mlékářskou kulturou) o teplotě dle receptury.





Do mléka vpravíme (pohodlné je dávkovat syřidlo pomocí lékařské stříkačky) 1 ml syřidla a promícháme.

Pomocí stopek určíme dobu, po jejímž uplynutí se mléko v nádobce zasýří (na námi požadovanou pevnost syřeniny).

Zasýřené mléko, ostří nože ještě neudělá žádný lom v mléce.





Zasýřené mléko, ostří nože ještě nevytváří ostrý lom, ale srážení mléka již je okem viditelné.

Správně zasýřeno je, když nůž v mléce vytvoří ostrý lom.



Tento čas v sekundách si zapíšeme a použijeme jej v následujícím vzorci (dosadíme za „s“).

Poznámka: Čas obvykle nevychází kratší než 60 sekund a delší než 400 sekund.

Nyní provedeme výpočet potřebného množství syřidla podle vzorce

$$ml = (10 \times m \times s) : t$$

ml potřebné množství syřidla v mililitrech

m množství mléka v litrech

s čas v sekundách, který nám vyšel v testu mléka

t čas potřebný k zasyření mléka

Pro výrobu čerstvých sýrů dosadíme za **t** výsledek násobku času potřebného pro zasyření uváděného v recepturách v minutách (obvykle 40–45 minut) a čísla 60 (sekund/minutu) – např. 40 minut $\times$ 60 = 2400.

Pro výrobu polotvrdých a zrajících sýrů dosadíme $(30\text{--}40) \times 60$, první údaj je doba pro syření variabilně dle receptury, druhý údaj se nemění.

Pro výrobu tvrdých a pařených sýrů dosadíme $(30\text{--}60) \times 60$. První údaj je variabilní dle receptury, druhý se nemění.

Jiné možnosti výpočtu syřidla

Vzorec, který používáme my, není jediný existující. Můžete si vyzkoušet online kalkulačku pro výpočet například na webu:

<http://www.dobrysyr.cz/vypocet-syridla-kalkulacka/>

Používejte to, co vám bude nejlépe vyhovovat.

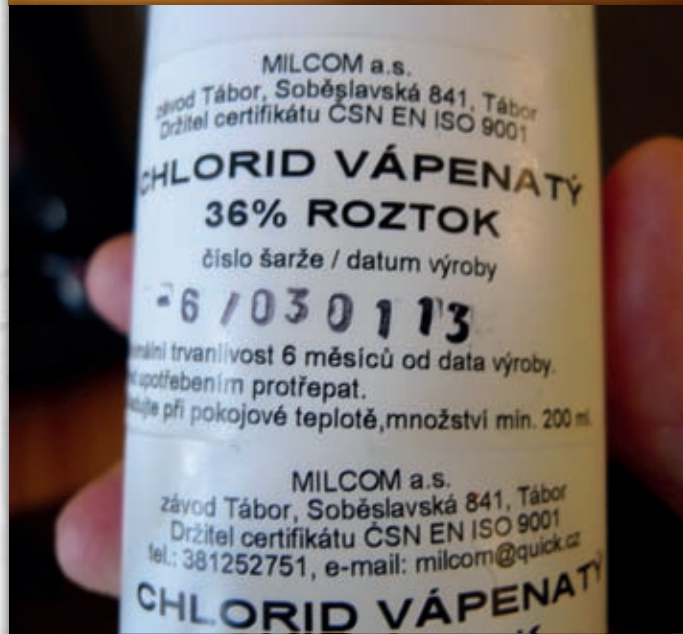
Náhrazky syřidla

V domácích podmínkách můžeme ke srážení mléka použít i jiné látky než průmyslově vyráběné syřidlo. Je možné použít například citronovou šťávu (účinná látka je kyselina citronová) – tímto způsobem se vyrábí sýr Panír.

Domácí výroba čerstvého sýra

Pomůcky

Hrnc na mléko nebo gastronádoba ve vodní lázni, teploměr, mlékárenská kultura (např. Christian Hansen Danica), syřidlo, chlorid vápenatý, nůž, kuchyňská lopatka (obracečka), sýrařská harfa, formičky, odkapávací podložka, sůl.





Postup

Mléko zpasterizujeme a následně zchladíme na 38 °C.

Zaočkování

Dle návodu výrobce mlékárenské kultury odebereme potřebné množství kultury a nasypeme do mléka. Přidáme chlorid vápenatý v množství 1–2 ml na 10 l mléka.





Za občasného promíchání necháme kulturu s mlékem zrát po dobu 40 minut.

Zasýření

Mléko dochladíme (pokud nám samo nevychladlo) na teplotu 30 °C potřebnou pro zasýření.

Vypočítáme potřebné množství syřidla tak, aby doba sýření byla cca 45 minut (viz výpočet množství syřidla), a syřidlo rozmícháme ve studené převařené vodě. Vody na rozmíchání dáme 10–15 násobek množství syřidla.

Mléko stále mícháme a syřidlo rozléváme rovnoměrně po celém povrchu mléka.





Mícháme ještě jednu minutu.

Ukončíme míchání, protisměrným pomalým pohybem míchadla mléko ustálíme a necháme v klidu dalších 40–45 minut. Vyzkoušíme, zda je správně zasýřeno, neboli pevnost sýřeniny.

Do sýřeniny vložíme nůž, páčivým pohybem odchlípneme sýřeninu – za nožem musí zůstat viditelná mezera s pravidelnými okraji. Z nože by měla po vyndání odkapávat syrovátka, ne mléko. V případě, že tomu tak není, necháme mléko ještě několik minut sýřit.





Zpracování sýřeniny

Obrátíme horní asi 4cm vrstvu sýřeniny. Zabráníme tím odtoku tuku usazeného na vrchní straně.

Krájení sýřeniny

Provedeme vertikální křížový řez dlouhým nožem a necháme sýřeninu odpočívat, než začne vystupovat syrovátka.

Připravíme si sýrařskou harfu.





Sýřeninu rozkrájíme nožem nebo pomocí harfy na kostky cca 2×2 cm velké (tzv. sýrové zrno).

Sýrové zrno dále promícháváme a necháváme vyplavit syrovátku – zrno se zmenšuje – tím zrno vysoušíme na požadovanou pevnost.





Tvarování sýra

Připravíme si formičky.

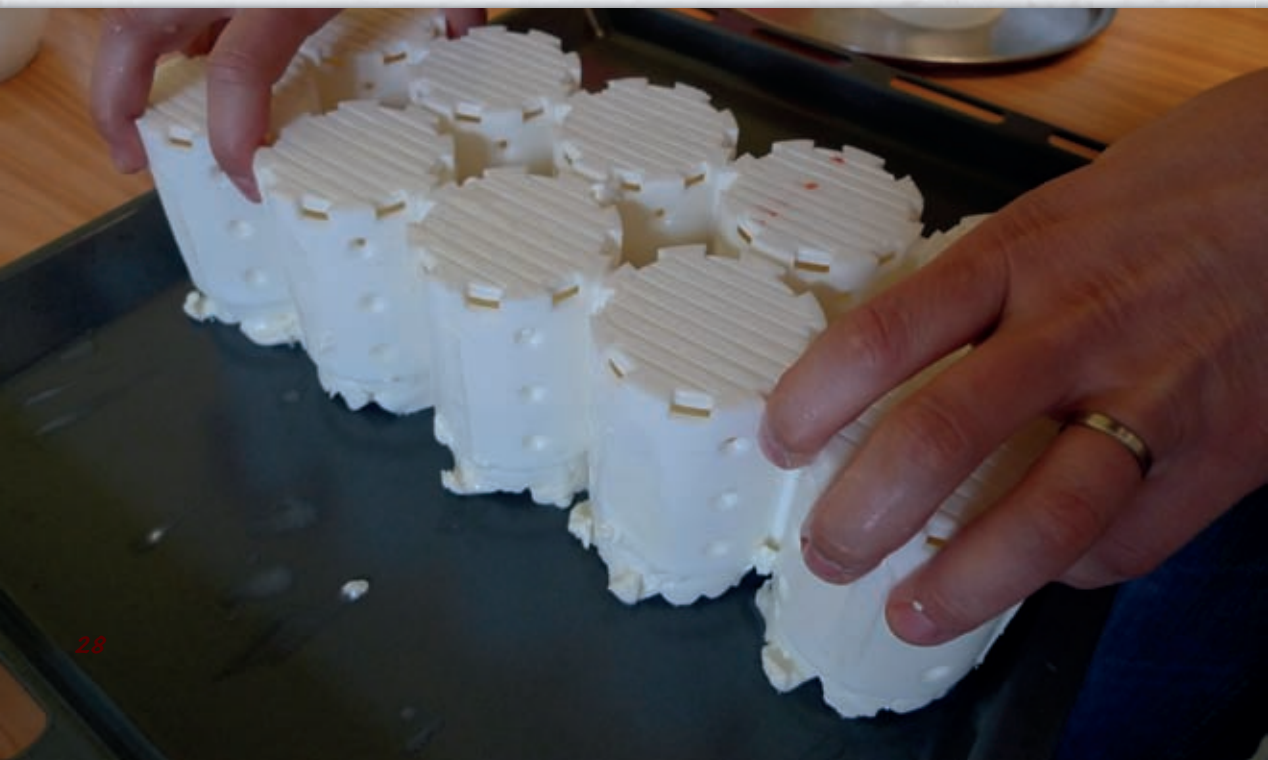
Zrno naběračkou nebo pomocí misky naléváme do formiček.





Formičky můžeme mírně přeplnit (udělat kopeček, během tvarování odeče další syrovátka a objem se zmenší).

Zrno ve formičkách necháme sednout. Sýry vyndáme (vyklepneme) z formiček a obracíme spodní stranou nahoru. Nejprve po 30 minutách, pak vždy při propadnutí střední části ve formičce (vytvoří se důlek), obvykle za další hodinu, za dvě hodiny a za další čtyři hodiny.



Toto je pouze náhled elektronické knihy. Zakoupení její plné verze je možné v elektronickém obchodě společnosti eReading.