

PETRA RUBÁŠOVÁ

DOMÁČÍ SÝRY

2. ROZŠÍŘENÉ VYDÁNÍ



*Řádový na výrobu a zajímavé recepty
- naše i zahraniční*

 **CPRESS**

Domácí sýry

2. rozšířené vydání

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na
www.cpress.cz
www.albatrosmedia.cz



Petra Rubášová
Domácí sýry, 2. rozšířené vydání – e-kniha
Copyright © Albatros Media a. s., 2018

Všechna práva vyhrazena.
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.

ALBATROS  **MEDIA a.s.**

Domácí sýry, 2. rozšířené vydání

Petra Rubášová



CPress Brno
2018

Obsah

Úvod	7
VÝROBA SÝRŮ.....	8
Kam pro suroviny	9
Kravske, kozí, nebo ovčí mléko? .	10
Pasterizace ano, nebo ne?	15
A jak na to?	15
Chlorid vápenatý	19
Jak spočítat potřebné množství sy- řidla	19
Domáci výroba čerstvého sýra	24
Domáci výroba jogurtového sýra	34
Domáci výroba sýra brynza	36
Domáci výroba sýra panýr	37
Tvarohové sýry	38
Domáci tvarůžky s použitím Olo- mouckých tvarůžků	39
Domáci pivní sýr	41
Domáci výroba polotvrdého sýra gouda	42
Domáci výroba polotvrdého sýra čedar.....	48
Domáci výroba syrovátkového sýra ricotta	56
Norský syrovátkový sýr	58
Domáci mascarpone	60
Domáci výroba pařeného sýra oštiepok.....	61
Domáci výroba sýra pecorino	67
Voskování a lakování sýrů	70
Uzení sýrů.....	74
Skladování sýrů.....	76
Vady sýrů	77
Sýrová turistika.....	79
Česká republika	79
Zahraničí.....	80
SÝROVÉ RECEPTY.....	85
Studená kuchyně	86
Vejce plněná krémem z ricotty	87
Sýrové jednohubky	87
Pomazánka z ricotty a červené řepy	88
Salát se sýrem a hruškami.....	88
Sýrové kuličky se sezamem a semínky	90
Pomazánka z rukoly a petrželky.....	90
Křenová pomazánka s koprem.....	92
Sýrový srnčí hřbet	92
Salát se sýrem, mortadelou a ředkvičkami	93
Polévky	94
Pivní polévka se špekem, křupavou cibulkou a sýrem	95
Brynzová polévka	96
Sýrová polévka s pórkem	96

Cibulová polévka se sýrovými krutony.....	98	Hrášková polévka s ricottovými nočky	102
Polévka „Čír“	98	Polévka Demikát	102
Zapekána chlebová polévka se sýrem.....	100	Bramboračka s řapíkatým celerem a sýrem.....	104
Brokolicevá polévka se sýrovými knedlíčky.....	100	Tvarůžková polévka	105

Masové pokrmy

Vepřová panenka se slaninou a sýrem	107	Pstruh v pórkovém kabátku plněný sýrem.....	115
Muffiny ze špeclí se šunkou a sýrem.....	108	Sekaná se sýrem balená v listovém těstě.....	118
Kuřecí křídla v brynzovém kabátku s brokolicovými bramborami	109	Ovčákův koláč	118
Králíčí hřbet plněný brynzou se zelenými fazolkami a bramborovými dukátky.....	110	Mangoldové závitky s bulgurem	120
Lososové tartaletky s čerstvým sýrem	110	Srnčí hřbet s brynzou a pálivou klobásou	120
Pečená jehněčí kolínka se sýrovými bramborami	111	Sýrové omelety se šunkou.....	121
Krůtí maso se špenátovými haluškami a sýrovou omáčkou.....	114	Sýrové housky s pórkem a uzeným masem.....	121
Vázané koláče se sušenou šunkou.....	114	Liptovské brynzové halušky	124
		Sýrový sandwich na másle.....	126
		Špeclé se slaninou a sýrem.....	126

Bezmasá jídla

Brynzové krokety.....	129	Cukety plněné sýrem	139
Jarní závitky s čerstvým sýrem.....	129	Bramborovec s houbami.....	140
Jitrocelové krupicové noky se sýrem.....	130	Pečená jablka se sýrem a olivami.....	140
Brambory pečené v alobalu s čerstvým sýrem.....	130	Italský velikonoční dort (Torta Pasqualina)	142
Sýrový chléb.....	131	Kuskus s koktejlovými rajčaty a sýrem feta.....	142
Sýrové knedlíky	131	Amarantové placičky se sýrem	144
Špaldové slané pečivo se sýrem	132	Sýrovotvarohové tyčinky.....	144
Mrkvový koláč se sýrem	132	Sýroví šneci	146
Chřestové rizoto se smetanovým sýrem.....	134	Cuketové lívanečky se sýrem	146
Brynzové šišky s kyselým zelím	134	Smažené brynzové koule.....	147
Lilek s brynzou	135	Sýrové knedlíky v rajčatové omáčce	147
Dýňový koláč.....	135	Špenátový dort se sýrovou omáčkou.....	148
Žampiony plněné sýrem ve smetanové omáčce..	136	Dvousýrový palačinkový dort.....	149
Brynzové pagáčky.....	136	Syrníky z Olomouckých tvarůžků.....	150
Ricottové noky s kopřivami.....	138	Květákový nákyp.....	150
Špaldové taštičky plněné brynzou.....	138	Sýrové placičky	151
Brynzovníky.....	139		

Sladká jídla

Krém z bílé čokolády	153	Sicilské trubičky (Cannoli).....	156
Mražený Koka dort se smetanovým sýrem.....	153	Medové muffiny	156
Mrkvové lívance se sýrovým čepcem.....	154	Nepečený borůvkový dort	
Čokoládové muffiny s ricottou.....	154	se smetanovým sýrem	158

Mlsná ovečka – náš příběh

159

Abecední seznam receptů

Amarantové placičky se sýrem	144	Nepečený borůvkový dort	
Bramboračka s řapíkatým celerem a sýrem.....	104	se smetanovým sýrem	158
Bramborovec s houbami.....	140	Ovčákův koláč	118
Brambory pečené v alobalu s čerstvým sýrem..	130	Pečená jablka se sýrem a olivami.....	140
Brokolicová polévka se sýrovými knedlíčky.....	100	Pečená jehněčí kolínka	
Brynzová polévka	96	se sýrovými bramborami.....	111
Brynzové krokety.....	129	Pivní polévka se špekem, křupavou cibulkou	
Brynzové pagáčky.....	136	a sýrem	95
Brynzové šišky s kyselým zelím	134	Polévka „Čir“	98
Brynzovníky.....	139	Polévka Demikát	102
Cibulová polévka se sýrovými krutony.....	98	Pomazánka z ricotty a červené řepy	88
Cuketové lívancečky se sýrem	146	Pomazánka z rukoly a petrželky.....	90
Cukety plněné sýrem	139	Pstruh v pórkovém kabátku plněný sýrem.....	115
Čokoládové muffiny s ricottou.....	154	Ricottové noky s kopřivami.....	138
Domácí mascarpone	60	Salát se sýrem a hruškami.....	88
Domácí pivní sýr.....	41	Salát se sýrem, mortadelou a ředkvičkami	93
Domácí tvarůžky s použitím Olomouckých		Sekaná se sýrem balená v listovém těstě.....	118
tvarůžků	39	Sicilské trubičky (Cannoli).....	156
Dvousýrový palačinkový dort.....	149	Smažené brynzové koule.....	147
Dýňový koláč.....	135	Srnčí hřbet s brynzou a pálivou klobásou	120
Hrášková polévka s ricottovými nočky	102	Syrníky z Olomouckých tvarůžků.....	150
Chřestové rizoto se smetanovým sýrem.....	134	Sýrová polévka s pórkem.....	96
Italský velikonoční dort (Torta Pasqualina)	142	Sýrové housky s pórkem a uzeným masem.....	121
Jarní závitky s čerstvým sýrem.....	129	Sýrové jednohubky	87
Jitrocelové krupicové noky se sýrem.....	130	Sýrové knedlíky	131
Králičí hřbet plněný brynzou		Sýrové knedlíky v rajčatové omáčce	147
se zelenými fazolkami		Sýrové kuličky se sezamem a semínky	90
a bramborovými dukátky.....	110	Sýrové omelety se šunkou.....	121
Krém z bílé čokolády	153	Sýrové placičky	151
Krůtí maso se špenátovými haluškami		Sýroví šneci	146
a sýrovou omáčkou	114	Sýrovotvarohové tyčinky.....	144
Křenová pomazánka s koprem.....	92	Sýrový chléb.....	131
Kuřečí křídla v brynzovém kabátku		Sýrový sandwich na másle.....	126
s brokolicovými bramborami.....	109	Sýrový srnčí hřbet.....	92
Kuskus s koktejlovými rajčaty a sýrem feta.....	142	Špaldové slané pečivo se sýrem	132
Květákový nákyp.....	150	Špaldové taštičky plněné brynzou	138
Lilek s brynzou	135	Špeclé se slaninou a sýrem.....	126
Liptovské brynzové halušky	124	Špenátový dort se sýrovou omáčkou.....	148
Lososové tartaletky s čerstvým sýrem	110	Tady by to chtělo foto.....	105
Mangoldové závitky s bulgurem	120	Tvarůžková polévka	105
Medové muffiny.....	156	Vázané koláče se sušenou šunkou.....	114
Mražený Koka dort se smetanovým sýrem.....	153	Vejce plněná krémem z ricotty.....	87
Mrkvové lívance se sýrovým čepcem.....	154	Vepřová panenka se slaninou a sýrem	107
Mrkvový koláč se sýrem	132	Zapékaná chlebová polévka se sýrem.....	100
Muffiny ze špeclí se šunkou a sýrem.....	108	Žampiony plněné sýrem ve smetanové omáčce.....	136

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 zlepšovaček, 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 vaří, recepty zkouší a doladuje, a já jako kuchyňské nemehlo 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 mohou 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-vyrobků.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/>

Kravske, 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, Graviera, 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 (oštípek, 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 kravske 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.

Koupíte-li si v supermarketu mléko (totéž platí pro smetanu), bude pasterizované. Můžete ho samozřejmě při výrobě použít a je zbytečné ho znovu pasterizovat.

Složení mléka vybraných přežvýkavců

Mléko	Bílkoviny	Tuky	Laktóza
Kravske 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

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 nepřírodní zápach nebo pachůt. 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

Vemena

Máte-li vlastní dojná zvířata, ať už ovce, kozy, nebo krávy, mléko od nich získáte dojením. Při dojení je třeba vždy věnovat pozornost a péči vemenu a strukům na něm. Na níže uvedených fotografiích si ukážeme, jak vypadá správně utvářené a zdravé vemeno, jak vypadá vemeno poškozené a také jak by vemeno, ze kterého dojíte mléko pro lidskou stravu, vypadat nemělo a proč.

Březí ovce s pěkně utvářeným vemem

Vemeno je souměrné, struky dobře přístupné (nesměřují do stran směrem k nohám ovce), směřují šikmo dolů. Jehňatům se z takových struků dobře pije a majiteli se dobře dojí.

Ovce s jehnětem

Jehňata pijí od matek, novorozená a malá ve stoje, starší vkleče. Jehně obvykle pije zepředu, jehňata, která jsou vlastní matkou nebo sourozenci odstrkována, chodí přikrádat mléko k cizím matkám a často od nich pijí zezadu. Při tom je ovce občas pomočí nebo pokálí, snadno se dají poznat podle špinavých hlaviček.

Ostříhání vlny v okolí vemene

Než budete dojit, podívejte se na okolí vemene. U koz a krav to nebývá problém, ale ovce dokážou svou dlouhou vlnou vemeno téměř přikrýt, navíc dlouhá vlna v okolí vemene bývá často zašpiněná výkaly. Nejsnazší je si „pracovní prostor“, tedy okolí vemene, ostříhat.



Chlupy na vemeni

Vemena i struky, ač se to na první pohled nezdá, jsou pokryta množstvím chloupků a chlupů. Obzvláště dojíte-li ručně do dojačky nebo kýblu, spadnutí nějakého chloupku do mléka se nevyhnete. Nadojené mléko vždy přelijte přes husté sítko nebo cedník vyložený jednorázovým mléčným filtrem.



Pastruky na vemeni

Na některých vemenech nacházíme pastruky. Jsou malé, rostou obvykle na boku a o něco výše než struky. Zvířeti nepřekáží a při dojení (ani strojovém) obvykle nevadí, nemají vliv ani na množství nadojeného mléka, je však dobré je i jejich okolí sledovat. (Pokud se v nich shromáždí více mléka, mohou být postiženy zánětem. My jsme se však za celá léta nesetkali s tím, že by pastruky působily jakékoli potíže.) Co se týká chovu s POP (potvrzením o původu), na takových zvířatech určují pravidla chovatelské kluby jednotlivých plemen a ta se mohou v průběhu let měnit. Některé



Výroba sýrů

pastruky jsou tzv. průchodné, tj. při zmáčknutí z něj může vytéct několik kapek mléka, jiné pastruky jsou neprůchodné, zmáčkneme-li je, nevyteče nic. Z pastruků nedojíme.

Struk s výrůstků

U starších zvířat nacházíme poměrně často různé výrůstky na strucích či v jejich okolí. Bývají způsobené zhojením ran po pokousání od rostoucích mláďat, která se snaží přisát ke struku, někdy se v ráně vytvoří hnisavé ložisko, které se později zahojí takovýmto způsobem.

Takto poškozené struky jsou náchylné ke zranění už tím, že jejich povrch není hladký a víc vystupuje do prostoru. Pokud je výrůstek na struku později poškozen, vytéká z něj krev, nebo dokonce hnis, nedojíme z něj mléko pro lidskou spotřebu, z druhého struku (ovce, kozy) nebo z dalších struků (krávy) dojit mléko pro lidskou spotřebu můžeme, **pokud vemeno nevykazuje příznaky zánětu a neléčíme-li bolavé místo antibiotiky nebo jinými léky, při jejichž užívání – a často ještě několik dní po použití – nelze mléko použít** (informace jsou v příbalovém letáku léků a podá vám je i váš veterinární lékař). Nemocný struk očistíme a oddojíme opatrně rukou, snažíme se vyhnout bolavému místu a po dojení postižené místo ošetříme.



Vemeno po prodělaném zánětu

Dostane-li dojnice v době laktace zánět do vemena, i po úspěšné léčbě zánětu může při další laktaci (nebo při následujících laktacích) dojít k tomu, že se vemeno nalije jen v té části, která nebyla dříve poškozena zánětem. Taková dojnice nemusí při svém postižení snižovat nádoj mléka, z nepoškozené části často nadojíte stejné množství jako dříve z obou struků. Mléko je nezávadné. Problém nastává spíše při odchovu mláďat, pokud se narodí vícčata, nefunkční struk jim chybí a přetlačují se u toho, ze kterého lze sát.



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 nízkodohřívání sýrů, další pro vysokodohřívání sýrů) 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.

Výroba sýrů

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 sýření.

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.

Výroba sýrů

A jak budeme postupovat v této knize?

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

Než začneme

Pročtete si pečlivě kapitolu *Jak spočítat potřebné množství syřidla* – a vyzkoušejte si „na-nečisto“ několik výpočtů. Je to velmi důležité – špatným množstvím syřidla si zakázíte 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 svícele 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. – Laktozin 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.

Laktozin – 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 vysokodohříváných polotvrdých a tvrdých sýrů.

Výroba 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.

Výpočet množství syřidla

Nejprve si provedeme test syřitelnosti mléka.

Do nádobky odebereme 100 ml mléka připraveného pro sýření (zpasteřizovaného, s chlořidem vápenatým, zaočkovaného mlékárenskou 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 sýřeniny).

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 zasýření mléka

Pro výrobu čerstvých sýrů dosadíme za **t** výsledek násobku času potřebného pro zasýření 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 $(30-40) \times 60$, první údaj je doba pro sýření variabilně dle receptury, druhý údaj se nemění.

Pro výrobu tvrdých a pařených sýrů dosadíme $(30-60) \times 60$. 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.

Náhražky 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.

