

Jak poznáme kvalitu?

SÝRY A TVAROHY

MOTTO:

Kvalita za spotřebitelem,
spotřebitel za kvalitou

PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ
PLATFORMY PRO POTRAVINY



Oldřich Obermaier
Vladimír Čejna

Jak poznáme kvalitu? Sýry a tvarohy

Ing. Oldřich Obermaier, CSc.

Ing. Vladimír Čejna, Ph.D.

OBSAH

Předmluva	1
Úvod	2
Zásady zdravé výživy	2
Bezpečné potraviny	2
Kvalita potravin a cena	2
Informace na obalu potravin	3
Sýry se představují	4
Suroviny	4
Mléko kravské, ovčí, kozí	4
Mlékárenské (mlékařské) kultury	5
Syřidlo	5
Rozdělení sýrů	6
Kyselé sýry	7
Sladké sýry	8
Rostlinný tuk v sýrech	14
Balení sýrů	14
Medailonky autorů	15



Publikace byla vydána za podpory Ministerstva zemědělství ČR v rámci priority pracovní skupiny Potraviny a spotřebitel ČTPP, jejímiž členy jsou Sdružení českých spotřebitelů, o. s., Sdružení pro bezpečnost potravin a ochranu spotřebitele, sdružení Spotřebitel.cz, Sdružení Biotrin, Český svaz zpracovatelů masa, Svaz výrobců nealkoholických nápojů a Ústav zemědělské ekonomiky a informací.

ISBN 978-80-87719-06-0 (SČS)

ISBN 978-80-905096-6-5 (ČTPP)

Předmluva

Důležitost potravin z hlediska každodenních potřeb nás všech, ale také ve vztahu ke zdraví každého jedince, pokládáme za natolik samozřejmou, že tento aspekt netřeba více rozvádět.

Potravinová legislativa se primárně a logicky soustřeďuje především na bezpečnost (zdravotní nezávadnost) produktu. Že se na trhu objeví či objevují i nebezpečné potraviny je jistá přirozenost: žádný regulativní systém ani model dozoru to nemůže vyloučit. To však nesmí být výmluvou či omluvou zodpovědných, kteří musejí pracovat na tom, aby regulační nástroje byly účinně uplatňovány a vymáhány.

Věc jakosti (kvality) je ještě složitější. Legislativa stanovuje též požadavky, které se vztahují nikoliv k bezpečnosti samé, ale i ke kvalitativním specifikacím. Je to nicméně spíše výjimečné; v takových případech se kvalitativní ukazatele týkají často definování určitých skupin potravin, se zaměřením k zamezení falšování (např. kakao, čokoláda, máslo aj.). Opakovaně zdůrazňujeme, že kvalita je pojem velmi relativní, neboť ji každý jedinec vnímá odlišně. Spotřebitel ale z dostupných informací ne vždy dokáže kvalitu posoudit a výrobky porovnat, a v tom spatřujeme hlavní problém.

Považujeme proto za nutné zaměřit se na vnímání kvality spotřebiteli, včetně identifikace určujících činitelů pro výběr potravin. Každý by se měl umět rozhodovat na základě kvalitativních (zejména) ukazatelů a nenechat se ovlivňovat pouze jedním ukazatelem – cenou.

Jsmo přesvědčeni, že na našem trhu je široká nabídka potravin – od domácích producentů i z dovozu, a to kvalitních i méně kvalitních. Prakticky u každé komodity nalezneme v obchodě levnější i dražší produkt, obvykle v souvislosti s nižší a vyšší kvalitou. A když si nevybereme, můžeme jít jinam. Za naprosto tendenční a zavádějící považujeme proto zlehčující invektivu, že naše země je „popelnicí Evropy“.

Spotřebitel si může vybrat a chceme mu v tom pomáhat. O to se snaží Česká technologická platforma pro potraviny (ČTPP) a zejména její pracovní skupina Potraviny a spotřebitel. Chtěli bychom hledat a vyvíjet nástroje a platformy, které účinněji napomohou spotřebiteli orientovat se na trhu potravin v kvalitě. Prostředky k tomu jsou ovšem velmi omezené. Daří se alespoň postupně vydávat publikace, které se týkají kvality jednotlivých komodit potravin. Snažíme se i o vysvětlování „mýtů“ o některých potravinách či produkčních technologiích, kterými jsou některá média zaplavena, či které šíří samozvaní „výživáři“. Věříme, že vás edice „Jak poznáme kvalitu?“ zaujala a i další titul, který se Vám dostal do rukou. Tiskoviny najdete na adrese <http://www.konzument.cz/publikace/jak-pozname-kvalitu.php>. Další informace pak též na webu www.spotrebitezakvalitou.cz.

Jsmo si vědomi mnoha aktuálních problémů s kvalitou potravin. Přesto věříme, že obecně je kvalita potravin velmi dobrá a je na spotřebiteli, aby byla ještě lepší. Spotřebitel svou poptávkou nabídku ovlivňuje. Když spotřebitel půjde za kvalitou, půjde kvalita i za ním.

*Ing. Libor Dupal, předseda pracovní skupiny Potraviny a spotřebitel při ČTPP
a předseda Sdružení českých spotřebitelů.*

ÚVOD

Stojíme v obchodě před regálem sýrů ... Co a jak si vybrat z bohaté nabídky? Co mi chutná, co znám ze zkušeností, co z reklamy, co má být zdravé a co mi chválili známí? Pro jakou příležitost nakupuji – chci sýr na snídani, k večeři nebo ke sklenici vína? Mám hlouběji do kapsy nebo chci něco neobyčejného?...atd.

Obaly jsou barevné, mají pěkné obrázky, lákají k ochutnání, oslovují nás nápisy: lahodný sýr, zdravá výživa, obsahuje vápník. Třeba taky máme dietu – chceme hubnout, či naopak přibrat.

Zásady zdravé výživy

Zásady zdravé výživy v zásadě známe, platí totiž trvale, i když naše finanční situace se může měnit. Nedejte hlavně na „bulvár“ a rady samozvaných, kteří mají s výživou společné jen to, že jí. Jezme pestrou stravu, udržujeme v rovnováze příjem a výdej energie, nepřesolujeme, pijme dostatek tekutin. Příliš tučným jídlům se spíše vyhýbejme, ale opět s odkazem na pestrost jídelníčku – a jak seznáme, právě u sýrů jde tučnost výrobku mnohdy ruku v ruce s kvalitou. Máme se kvality zříkat?

Shrnuto a podtrženo: dodržujeme pestrost stravy a její přiměřenost. A nezapomínejme: záměrem médií i potravinářského managementu nemusí být vždy snaha říkat o potravinách celou pravdu, management potřebuje své výrobky prodat a média zvýšit sledovanost. Je pouze na rozumu spotřebitele, jak si tyto informace přebere.

Naše publikace spotřebiteli napomůže

získat větší přehled o hlavních skupinách sýrů. Dále, jak by měl sýr vypadat, jak chutnat a osvětlí základy jejich výroby.

Bezpečné potraviny

V celé Evropské unii je hlavním kritériem u potravin jejich bezpečnost (u nás se často používá termín zdravotní nezávadnost). To znamená, že nás nic neotraví ani nepřivede do nemocnice. Tedy v naprosté většině, žádný systém nemůže absolutně vyloučit náhodné selhání. Důležité je, že v EU jsou nastaveny informační mechanismy mezi členskými státy a Evropskou komisí s cílem rychlého řešení při zjištění nebezpečných nebo podezřelých výrobků a přijetí rychlých opatření, včetně případného stažení výrobků z trhu.

Kvalita potravin a cena

V současné době je produkce potravin v České republice na stejné úrovni jako v evropských státech, naše tuzemské mlékárny produkují širokou paletu různých druhů sýrů v maximální kvalitě a zákazník si výhody domácích potravin uvědomuje. Kdyby ale opravdu upřednostňoval domácí produkci, nebyla by v regálech řada dovozových výrobků, které se nakupují kvůli nízké ceně. Na dotazy průzkumných agentur se sice sluší odpovídat, že máme rádi kvalitu a domácí produkci, ale realita bývá odlišná. Nicméně platí, že zákazník si může vybrat sám z široké nabídky trhu, a ne z takové, kterou by mu chtěl omezovat nějaký státní či jiný orgán. Záleží na původu sýru? Rozhodně nelze říci, že zahraniční sýry jsou lepší. I zde

existují výrobci sýrů kvalitních a méně kvalitních.

Ze všech stran slyšíme nářky na kvalitu potravin, ať už se jedná o pečivo, masné výrobky, mlékárenské produkty nevyjímaje. Pravda je ovšem jedna – kvalitu a nabídku potravin nevytváří potravinářský průmysl a dokonce ani požadavky a tlaky prodejních řetězců. Milý konzumente, uvědom si, že se vyrábí pouze takové potraviny, které si vkládáš do košíku. Výrobky, které se nebudou kupovat, nebude chtít nikdo vyrábět a ani prodávat. Naším uvědoměným postojem při nákupu potravin můžeme ovlivnit jejich nabídku a další vývoj v jejich kvalitě.

Naše potraviny, stejně jako všechny, které jsou v regálech obchodů, jsou obvykle na stejné úrovni jako v jiných evropských zemích. Vyberete si kvalitu, cenu a najdete také optimum v poměru kvality a ceny. Poradí vám zdravý rozum a, jak věříme, informace této publikace a celé naší edice.

Informace na obalu potravin

Informace o potravinách si můžeme přečíst na obalu. Co má a nemá být uvedeno na obalech je určováno předpisy EU. Údaje musí být v první řadě pravdivé, srozumitelné, viditelné, čitelné. Právě na viditelnost a čitelnost si často stěžujeme. Od prosince roku 2014 bude povinná minimální velikost písma 1,2 mm nebo na malých obalech 0,9 mm. Údajů, které spotřebitele mají informovat je ale mnoho, a tak je to někdy s uvedením všech údajů v čitelné velikosti složité, např. na trojúhelníčku taveného sýra.

Co nás zajímá: Především, co kupujeme – tavený sýr, čerstvý sýr, sýrová pomazánka atd.

Povinným údajem je **úplné složení** výrobku s výčtem jednotlivých složek, uvedených sestupně podle obsahu od té, které je nejvíc, u sýrů tedy mléka. Přídavné látky se uvádí názvem nebo označením písmenem E a číslem, pod kterým byly schváleny jako zdravotně nezávadné při dané koncentraci. Značka E tedy neznamená, jak nám „bulvár“ sděluje, že je to jed, ale naopak, že je to zdravotně nezávadná, prověřená složka potraviny. U sýrů se přídavné látky používají minimálně, a pokud ano, pak ty, které jsou z technologických důvodů nezbytné.

Povinně se také uvádí **alergeny**, pokud je potravina obsahuje. Někteří jedinci mohou být alergičtí na mléčnou bílkovinu, nebo na mléčný cukr (laktóza-intolerance). Lidé si často zaměňují potravinové alergie s potravinovými intolerancemi nebo s přecitlivělostí na některé potraviny (tzv. pseudoalergii). Potravinová alergie je nepřiměřená reakce imunitního systému na určitou potravinu. Potravinové alergie mohou vyvolat vážné vedlejší reakce; k vyvolání nežádoucí reakce mnohdy stačí i stopové množství alergenní potraviny. Spotřebitel s potravinovou alergií nebo s nesnášenlivostí musí při výběru potravin bedlivě sledovat složení výrobku.

Na obalu nesmí chybět údaj o **množství výrobku**, čistá hmotnost (bez obalu), případně podmínky, jak potravinu skladovat.

Velmi důležité jsou údaje o **trvanlivosti potravin**: datum použitelnosti nebo datum minimální trvanlivosti. Datum použitelnosti se uvádí slovy: *Spotřebujte do...* s udáním data ukončení této doby. Pak už nesmějí být potraviny prodávány, a to ani ve slevě. Jde obvykle o rychle se kazící potraviny, tedy např. o čerstvé sýry. Na obalu je uvedena skladovací teplota, obvykle chladničková, tedy do 8 °C. Na ostatních potravinách se uvádí *Minimální trvanlivost do...* s uvedením data, do něhož si potravina uchovává všechny své vlastnosti a zdravotní nezávadnost při udaných podmínkách skladování. Na obale se také uvádí kód šarže, což slouží k dohledání případných defektních výrobků.

Lze nějak dohledat **zemi původu** potraviny? U potravin živočišného původu (tedy i mléka a mléčných výrobků) musí být uveden tzv. veterinární ovál (značka zdravotní nezávadnosti), ze kterého lze zjistit zkratku státu, ve kterém byla potravina vyrobena (ale i zabalena), a pod ní je číslo výrobního podniku (CZ = Česká republika, DE = Německo, PL = Polsko, atd.). Za pojmem „vyrobena“ se však může skrývat pouze poslední zpracovatel, tzn., že např. u taveného sýra může surovina pocházet ze sýrů, dovezených např. z Uruguaye, které byly vyrobeny z argentinského mléka a částečně ze sýrů českých a slovenských v české mlékárně. Údaj v „oválu“ tedy nepředstavuje pro spotřebitele spolehlivou informaci o původu zboží.

Sýry se představují

Sýry reprezentují velkou a rozmanitou

skupinu mléčných výrobků. Celosvětově v současnosti existuje více než 3 000 druhů sýrů. Jejich moderní výroba navazuje na prastaré tradice a postupy s využitím fyzikálně-chemických a biologických procesů. Z toho vyplývá, že vyrobit kvalitní sýr představuje složitou proceduru představující dokonalé znalosti technologie a vlastní sýrařské umění.

SUROVINY

Mléko kravské, ovčí, kozí

Téměř celý sortiment sýrů lze vyrábět z různých druhů mléka, v ČR lze na trh uvádět sýry z mléka kravského, ovčího, či kozího. Pokud jsou sýry vyrobeny z jiného než kravského mléka, musí být tato skutečnost na sýru uvedena. Výrobky z mléka kozího a ovčího jsou minoritními na našem trhu a jejich zpracování je spíše doménou oblasti farmářské výroby.

Ovčí mléko v porovnání s kravským obsahuje více bílkovin, tuku i laktózy. Jeho charakteristická vůně je způsobena přítomností specifických mastných kyselin, které jsou součástí tuku. Toto mléko se výborně hodí pro sýrařské zpracování. Mezi nejznámější ovčí sýry patří roquefort, feta, brynza a oštiepok. Nicméně vzhledem k malé produkci ovčího mléka se na regálech setkáte s těmito sýry vyrobenými z mléka kravského.

Kozí mléko je ve svém složení více podobné mléku kravskému. Má poněkud odlišné složení jednotlivých druhů bílkovin, čímž se vysvětluje jeho lepší stravitelnost. V tomto mléku rovněž specifické druhy mastných kyselin způsobují typické aroma kozího mléka.

Kozí mléko je velmi vhodné pro výrobu sýrů čerstvých. Ale i z kozího mléka se vyrábí vynikající sýry plísňové nebo polotvrdé.

c) Mazové kultury – jedná se o různorodé mikroorganismy zahrnující gram-pozitivní koky (*Micrococcus*), koryneformní bakterie (*Brevibacterium*)

Porovnání průměrného složení mléka kravského, ovčího a kozího v procentech

mléko	voda	sušina	bílkoviny	tuk	laktóza	minerální látky
kravské	87,0	13,0	3,2	4,2	4,8	0,8
ovčí	80,5	19,5	6,5	7,9	4,3	0,8
kozí	87,1	12,9	3,7	4,0	4,4	0,8

Mlékárenské (mlékařské) kultury

Jedná se o tzv. ušlechtilé mikroorganismy kultivované za velmi přísných a velice pečlivě sledovaných podmínek ve speciálních laboratořích k tomu určených. Tyto mikroorganismy se podílí na tvorbě většiny sýrů a ovlivňují jejich výsledné smyslové vlastnosti. Jednotlivé druhy těchto mikroorganismů mohou rozkládat laktózu, bílkoviny a některé z nich i tuky, čímž se dosáhne požadovaného výsledku pro daný výrobek. Mlékárenské kultury dělíme na:

- Bakterie mléčného kysání – obsahují nejčastěji mikroorganismy rodu *Streptococcus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc* a *Lactobacillus*, které se používají v různých kombinacích druhů a kmenů pro výrobu prakticky všech sýrů a tvarohů, ale rovněž pro výrobu většiny zakysaných mléčných výrobků.
- Plísňové kultury – pro sýry s jak porcovou plísní tak i pro sýry s plísní uvnitř se využívá rodu *Penicillium*, který udílí sýrům jejich nezaměnitelný vzhled, chuť i konzistenci.

a kvasinky (*Candida*). Svými metabolickými procesy vytváří typické zbarvení sýru a tvorbu mazu na povrchu. Tyto kultury se používají zejména u sýrů jako jsou olomoucké tvarůžky, romadur, apod.

Syřidlo

Je to přirozená enzymová složka (proteolytický enzym), která umožňuje srážení bílkovin v žaludku a tím napomáhá k lepšímu trávení bílkovin. Stará arabská pověst vypráví o jezdcí, který si uložil mléko do telecího žaludku místo do vaku z kůže. Po několikahodinové jízdě byl jezdec velmi překvapen, když ve vaku místo mléka našel sražený sýr se syrovátkou. Surovátka byla velmi osvěžující a sraženina velmi chutná. V současnosti se tyto enzymy vyrábí pomocí různých mikroorganismů, které jsou schopny enzym produkovat.

Množství potřebného syřidla pro vznik syřeniny je velmi malé, pohybuje se kolem několika setin procent.

ROZDĚLENÍ SÝRŮ

Při neexistenci univerzálního systému dělení představuje kategorizace sýrů velmi složitou záležitost. Běžný spotřebitel může sýry rozdělit dle tří základních hledisek, a to podle:

- obsahu sušiny
- obsahu tuku
- výrobního postupu

Zatímco první dvě rozdělení jsou důležitá z hlediska nutričního (dietního), třetí rozdělení nám vypovídá o vlastních charakteristice sýrů, tzn. jak sýr vypadá a jak by měl chutnat.

Rozdělení sýrů dle obsahu sušiny:

Toto rozdělení sýrů nám říká, kolik procent obsahuje sýr sušiny (součet bílkovin, tuku, zbytkového mléčného cukru, soli a minerálních látek) a vody. Např. tvaroh obsahující 20 % sušiny má 80 % vody. A naopak, ementál s obsahem sušiny 60 % má 40 % vody. Obecně lze říci, že čím má sýr vyšší sušinu, tak má vyšší obsah vápníku a jeho konzistence je tvrdší.

Rozdělení sýrů dle obsahu tuku:

Tučnost sýrů nevypovídá nejen o celkovém množství tuku, ale také o chutnosti sýra, protože si musíme uvědomit, že nositelem chuti v mléčných výrobcích je právě tuk. V sýrařství se u většiny výrobků nesetkáme s vyjádřením absolutní tučnosti, nýbrž s tučností v podobě „tuku v sušině“ (zkratka tvs). Tvs vyjadřuje obsah tuku v sušině sýra. Pro názornost: sýr s tvs 50 % a se sušinou rovněž 50 % má absolutní tučnost 25 % (výpočet dle vzorce: % tvs x % sušiny / 100).

Rozdělení sýrů dle obsahu tvs:

Skupina	Obsah tvs (%)
nízkotučné	< 30
polotučné	30–45
plnotučné	45–55
vysokotučné	55–70

Rozdělení sýrů dle výrobního postupu:

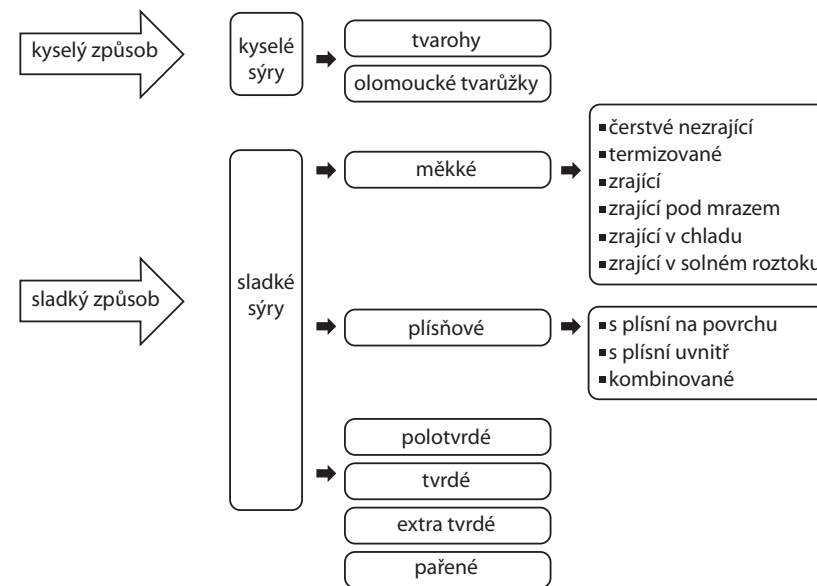
Zde jsou rozděleny sýry do jednotlivých kategorií, které se vyznačují určitými znaky (vzhled, vůně, konzistence, chuť), které jsou víceméně společné pro všechny sýry z dané kategorie. Toto dělení je poněkud komplikované, nicméně pro spotřebitele velmi užitečné, zvláště v dnešní době nepřehledné nabídky.

Sýry jsou v tomto ohledu rozděleny na dvě základní kategorie, a to sýry vyráběné kyselým způsobem (pomocí mlékařských mikroorganismů), a sladkým způsobem (pomocí syřidla a rovněž pomocí mlékařských mikroorganismů). Mezi sýry vyráběné kyselým způsobem patří většina tvarohů a olomoucké tvarůžky.

Mezi sýry vyráběné sladkým způsobem náleží většina známých a nejvíce konzumovaných sýrů, které se pak dělí na další kategorie.



VÝROBA SÝRŮ



Kyselé sýry

Tato kategorie představuje historicky nejstarší skupinu sýrů. Typickými představiteli jsou tvarohy. Při srážení bílkovin se nepoužívají enzymy syřidla (nebo minimálně), nýbrž se využívá činnosti mikroorganismů, které z mléčného cukru (laktózy) vytváří kyselinu mléčnou, která následně způsobí vysrážení bílkovin. Vysrážená hmota – tvarohovina se dále zpracovává (krájení, zvýšení teploty, odkapávání, lisování) pro dosažení optimální sušiny výrobku a textury. Kyselé sýry jsou jednou z mála kategorií, které lze vyrábět z nízkotučného nebo dokonce odstředěného mléka (0,05 % tuku). Výsledný produkt má výraznou mléčnou chuť.

Zařazujeme sem rovněž olomoucké tvarůžky, které se vyrábí z uzlého tvr-

dého tvarohu za přispění povrchové zrači kultury.

Tvarohy

Tvarohy můžeme rozdělit na dvě podskupiny.

V první skupině jsou tvarohy vyráběné pouze za účasti mlékařských mikroorganismů, kdy dojde vytvořenou kyselinou mléčnou k vysrážení mléčné bílkoviny. Tímto způsobem je vyráběn tvaroh na strouhání (tvrdý tvaroh) a tvaroh průmyslový, který slouží jako surovina pro výrobu dalších kyselých sýrů, např. olomouckých tvarůžků. Mléko po pasteraci se při výrobě tvrdého tvarohu zahřeje na teplotu 22–28 °C, přidá se směs mlékařských mikroorganismů (tzv. smetanový zákys) a mléko se nechá 16–18 hodin prokysat. Prokysaná sraženina mléka se pomalu promí-

chá a zahřeje se na teplotu 35–38 °C. Cílem je zpevnění sraženiny a oddělení syrovátky. Sraženina se následně lisuje, aby se dosáhlo cílové sušiny. Tvaroh na strouhání má mít stejnorodou, soudržnou a pevnou konzistenci, čistě bílou barvu, chuť a vůni jemně nakyslou. Na řezu jsou drobné dutinky, ovšem bez uvolňování syrovátky. Závadný je tvaroh s oslzlým nebo oschlým povrchem, netypickým zápachem, většinou štiplavým nebo kvasničným.

Druhá podskupina tvarohů je představována tvarohy měkkými s různým obsahem tuku. Výrobní postup je podobný předchozí skupině, ale při srážení se částečně využívají syřidlové enzymy. Získaná sraženina se lisuje v tzv. tvarožnicích (což jsou látkové pytle), nebo se sraženina odstředí, kdy na jedné straně získáme tekutou část (syrovátka) a na druhé straně získáme tvaroh (sušina kolem 20 %). Na našem trhu lze spatřit i tvarohy s delší trvanlivostí. Toho bylo dosaženo následnou termizací tvarohu (bohužel za cenu zničení žádoucí mikroflóry) a s použitím aseptického balení (balení probíhá pod vrstvou ochranných plynů). Měkké tvarohy vykazují příjemně nakyslou mléčnou chuť a vůni, stejnorodou konzistenci bez uvolňování syrovátky. Nežádoucí je cizí chuť a vůně, popřípadě krupičková konzistence.

Sladké sýry

Pojem sladké sýry je odvozen od způsobu vysrážení bílkovin pomocí syřidlových enzymů. Vzniklá sraženina nazývaná se sýřenina má chuť sladkého mléka, neboť ještě nestačila činností

mikroorganismů prokysat. Proces sýření trvá od 30 do 120 minut. Zde rovněž dochází k přeměně laktózy na kyselinu mléčnou, ale až po vlastním vysrážení a v průběhu dalšího zpracování. Sladké sýry tvoří velkou a rozmanitou skupinu.

Měkké sýry

Tyto sýry se vyznačují měkkou až rozbitelnou konzistencí, popřípadě drobnivou. Při jejich výrobě se sýření nepřihřívá (postupně zvyšování teploty) a nepoužívá se lisování. Po vyformování sýřeniny dojde k samovolnému odkapávání syrovátky. Poté jsou sýry nasoleny a následně baleny. U některých měkkých sýrů se technologie přibližuje výrobě tvarohů.

Měkké sýry nezrající (žervé, čerstvý smetanový sýr, cottage, mascarpone)

Tato skupina sýrů je vhodná ke konzumaci bezprostředně po výrobě. Sýry v této kategorii se mohou lišit dle způsobu převládajícímu způsobu srážení mléka. Pokud je srážení kratší, vytvoří se pevnější a soudržnější konzistence. Velmi často se tyto sýry ochucují (česnek, pažitka). Sýr cottage se vyznačuje pevnějšími sýrovými zrny, která jsou rozmíchána ve smetaně a následně dosolena, případně ochucena. Sýry vykazují jemně nakyslou mléčnou chuť a vůni, typickou po tvarohu, popř. mírně slanou. Nežádoucí jsou netypické chuťové a čichové vjemy, nejčastěji po kvasinkách nebo ostře štiplavé. Mezi populární sýry patří i mascarpone. Ten se vyrábí poněkud odlišně. Základem je smetana, kte-

rá je zahřátá na vysokou teplotu (85–90 °C) a následuje okyselení (přídavek kyseliny citronové nebo octet), důsledkem čehož vznikne krémová sraženina.

Měkké sýry termizované (Lučina, Duko)

Vyrábí se podobně jako předcházející kategorie. Navíc zde probíhá termizace (záhřev na 60 až 70 °C po dobu několika minut), kterým dojde ke zničení přítomné mikroflóry (užitečné i škodlivé). Sýr tak poněkud ztratí svou biologickou hodnotu, nicméně získá výraznější výhodu bezpečnostní – výrazné potlačení vývoje nežádoucích mikroorganismů (způsobujících kažení). V současné době, kdy spotřebitel vyžaduje produkty s delší dobou trvanlivosti, je proces termizace stále více využíván. Sýry mají typickou tvarohovou chuť a vůni, konzistenci stejnou v celém balení. Nestandardní bývají cizí chuťové a čichové projevy, velké množství uvolněné syrovátky, popř. oschlý povrch.

Měkké sýry zrající

Jedná se o velkou skupinu sýrů. Ztrácí se již charakter tvarohu, sýr je kompaktnější. Vzniklá sýřenina je rozkrájena a déle míchána (vznikne sýrové zrno), které je následně formováno. Dochází k obracení formovaček kvůli zlepšení odtoku syrovátky. Po vysolení následuje proces zrání, který je rozdílný ve způsobu použitých kultur mikroorganismů nebo teplot.

Měkké sýry zrající pod mazem (pivní sýr, romadúr, dezertní sýr)

Zrání probíhá v klimatizovaných zračních sklepech při stanovené teplotě

a vlhkosti vzduchu. Změny na povrchu sýru jsou způsobeny přidanou zrační kulturou, která se přidává do roztoku ve kterém se sýry namáčí, nebo se očkují rozprašováním na sýry. Zrační kultura obsahuje ušlechtilé kvasinky způsobující částečný rozklad bílkovin, což sýrům dodává výrazné aroma. Zrání postupuje od povrchu ke středu sýra za tvorby žluto-oranžového mazu na povrchu. V průběhu zrání se sýry otáčejí a omývají slaným roztokem. Doba zrání trvá kolem tří týdnů. Zrající sýry vykazují pro ně typickou vůni a chuť, povrch je lehce mazlavý, na řezu jsou jemně žluté, bez ok. Závadou jsou sýry s hnilobnou chutí a příliš mokrým povrchem.

Měkké sýry zrající v chladu (sýr Zlato)

Tyto sýry se po vysolení umísťují do sklepů s relativně nízkou teplotou, při které je omezen růst mikroorganismů, a na zrání se tudíž více podílí syřidlové enzymy. Sýr prozrává v celé hmotě a doba zrání může být i několik měsíců. Sýry se během zrání rovněž ošetřují, na povrchu se vytváří drobná vrstvička krémového mazu, která se však minimálně účastní procesu zrání. Sýr má na řezu stejnorodou konzistenci, příjemně žlutou. Chuť je jemná, lehce hořkomandlově nakyslá. Vadou je příliš měkká konzistence a velké množství mazu na povrchu.

Měkké sýry zrající v solném roztoku (balkánský sýr, akawi, jadel, feta)

Jsou velmi populární na Blízkém východě, kam jsou i z našich mlékáren hojně exportovány. Sýry jsou po vytváření a prokysávání uloženy do sol-

ného nálevu, kde zůstávají až do doby konzumace. Při balení do plechovek mají trvanlivost až několik let. Některé jsou vyráběny bez procesu lisování (balkánský sýr, feta), jiné s lisováním nebo dokonce s použitím paření sýřeniny (akawi). Obsah soli v těchto sýrech bývá až 8%. Chuť sýrů je čistě mléčná, velmi slaná, barva je bílá. Na řezu mohou mít i několik trhlinek nebo oček. Zavadný sýr se může projevit nejčastěji netypickým zápachem. Velmi oblíbeným výrobkem je sýr feta. Jeho původ je v Řecku, kde se původně vyráběl z ovčího mléka. V současnosti je většina těchto sýrů vyráběna z kravského mléka. Sýr má čistě bílý povrch a vyznačuje se slanou, lehce kyselou chutí. Snadno se drolí a je protkán dírkami a prasklinami, které se nepovažují za vadu.

Plísňové sýry

Jedná se o skupinu měkkých a polotvrdých sýrů, u kterých se na procesu zrání vedle běžné mikroflóry podílí i speciální kulturní plíseň. Nejčastěji se jedná o rod *Penicillium*. Přítomná plíseň ovlivňuje vzhled, konzistenci a zejména chuť a vůni sýrů. Plíseň se účastní rozkladu bílkovin a také rozkladu mléčného tuku.

Základní postup výroby je podobný jako u měkkých sýrů. Pouze se navíc očkuje speciální kultura plísně.

Sýry s bílou plísní na povrchu (camembert, hermelín, brie)

Trocha historie: První velkou průkopnicí camembertu byla selka Marie la Fontaine Harel z vesničky Roiville z francouzské Normandie. Ta začala tyto sýry

prodávat na trzích v nedaleké vesnici Camembert. Poprvé se tak stalo v roce 1791.

Na technologii jeho výroby přišli ve Francii ovšem již dříve mniši, kteří nechali hrudky tvarohu ve sklepech a po několika dnech tvaroh obrostl bílou plísní, někdo měl odvalu ho ochutnat a sýr byl na světě. První písemná zmínka je z roku 1554. Tato plíseň *Penicillium camamberti* patří mezi tzv. ušlechtilé plísně, roste na povrchu sýra a její enzymy rozkládají především mléčný tuk. Camembert je obvykle dražší a jemnější než jiné sýry, protože jeho výroba je složitější. Sýr zraje kolem 10 dnů, pak se dostane na regál supermarketu a vydrží při chladničkové teplotě třeba 30 dnů, ale během té doby zraje a je jednak čím dál měkčí, jednak čím dál výraznější v chuti i vůni. Chceme-li sýr obalit a smažit, musíme použít méně zralý, jinak se nám rozteče. Můžeme ho také grilovat, jak nám navrhuje několik výrobců; na grilu i v troubě (Troubelín).

Tato skupina sýrů se vyznačuje typickým pokryvem bílé plísně. Plíseň je stejnoměrná po celém povrchu sýru. Na řezu je sýr celistvý. Podle povahy sýrů může být stejnoměrně prozrálý nebo i s částečně tekoucí konzistencí. U některých z těchto sýrů je žádoucí i výskyt tvarohového jádra uprostřed sýru (Král sýrů Nebeský). Na závadu je mokrá povrch, tuhá nebo suchá konzistence a netypická vůně, změna barvy plísňového povrchu. Nedostatkem je také velmi deformovaný tvar nebo silně oschlá kůrka.

Je nasnadě, že camembert za 15 Kč se

liší od camembertu za 40 Kč. Ten je obvykle měkčí a zralější a výrobce dává záruku optimální zralosti po dobu použitelnosti. Také jako u jiných sýrů platí, že čím je sýr tučnější, tím je v chuti lepší a také měkčí. Pije se k němu červené víno a je ozdobou každé slavnostní tabule.

Sýry s modrou plísní uvnitř (niva, roquefort, gorgonzola)

Podobně jako u camembertů, přišlo se historicky na sýr s modrou plísní podobnou náhodou. Bylo to v oblasti Roquefortu ve Francii, v horách, kde se chovají ovce. Takže původně byly modré sýry vyráběny z ovčího mléka – měly proto i výraznější chuť. Plíseň se nazývá *Penicillium roqueforti*.

V České republice jsou modré sýry (tak jako ostatně i jinde v Evropě) vyráběny z kravského mléka, nemají tak výraznou chuť, navíc jsou často nabízeny nepřilíživě zralé a drobivé. Jsou vyráběny nejčastěji v tučnostech od 45 % tvs až do 60 % tvs. A zase platí, že čím vyšší je obsah tuku, tím jsou sýry měkčí a v chuti výraznější.

Chuť a vůně těchto sýrů je pikantní, popř. slaná. Na řezu lze spatřit drobné dutinky prorostlé modro-zelenou plísní. Můžeme zde spatřit i vpichové dutinky, které jsou způsobeny jehlami, jimiž se sýr v průběhu zrání propichuje, aby se podporoval růst plísně (přívod vzduchu). Hlavní závadou bývá nedostatečný porost plísně (krátká doba zrání), silná mazovitost, příliš tuhá tvarohovitá textura, nahořklá chuť nebo nadměrné uvolňování syrovátky.

Sýry s kombinovanou plísní (vltavín)

V poslední době se jedná o velmi moderní záležitost. Tyto sýry obsahují jak povrchovou plíseň, tak i plíseň, která roste uvnitř. Jde o velmi náročnou výrobu, zejména zrání, kdy je třeba vyhovět nárokům prostředí oběma druhům plísní. Nicméně výsledek, např. na sýrových mísách, vypadá velmi efektně.

Sýr má celistvý povrch bílé plísně, modrá plíseň je na řezu rovnoměrně rozdělena. Konzistence je krémová, rozplývající se na jazyku. Chuť je mírně nakyslá, mléčná s houbovým podtónem. Vadou je neúplný porost bílé plísně a nerovnoměrné rozdělení plísně uvnitř sýru. Pach po čpavku je logicky rovněž vadou.

Polotvrdé sýry (eidam, gouda, čedar)

Tato kategorie sýrů je v současnosti velmi populární. Začátek výrobního procesu je obdobný jako u jiných sýrů. Vytvořená sýřenina se pokračuje na sýrová zrna velikosti hrachu a dlouho se promíchává. Poté se odpustí část syrovátky. Následně se připustí horká voda. Tento proces odstraní část laktózy, čímž se ovlivní průběh prokysávání a zrání. Dosáhne se tzv. nízkodohřívací teploty kolem 37 °C. Po intenzivním promíchávání následuje vypouštění zrna do lisovacích van. Zde jsou uloženy jednotlivé formy (cihla, salám, blok), které jsou perforované kvůli odtoku syrovátky. Po vylisování a uložení do palet jsou sýry 1 až 2 dny soleny. Zrání trvá minimálně jeden měsíc, může ale trvat i dva roky. U sýru typu čedar se předlisovaná sýřenina rozemele a smíchá se solí.

V naší zemi je nejoblíbenější sýr typu eidam, nejčastěji s 30 % tvs anebo 45 % tvs. Sýry s nižší hodnotou tvs (tedy i obsahem tuku) se více hodí jako surovina na další zpracování, především do teplé kuchyně. Sýry s 45 % tvs mají výraznější chuťové vlastnosti, jsou lahodnější, hodí se k přímé konzumaci. Eidamské sýry jsou nejčastěji baleny do větších kusů (od 2 do 15 kg), které se pak před vlastním prodejem nakrájí a jsou prodávány buď ve speciálních vaničkách (uchovávány nejčastěji pod ochrannou atmosférou – speciální složení plynů, nejčastěji z dusíku a oxidu uhličitého, což má za následek, že sýr déle vydrží a zachová si žádanou sensorické vlastnosti), nebo se prodává v pultovém prodeji, kdy je zákazníkovi požadovaná hmotnost z velkého kusu ukrojena. Spotřebitel by měl věnovat zvýšenou pozornost stáří eidamu. Uvědoměnému spotřebiteli je jasné, že levný eidam nepodstoupil požadovanou délku zrání (min. 6 týdnů), tudíž nemůže dosáhnout požadovaných chuťových kvalit. Zákazník bohužel z balení nezjistí stáří sýru, proto se musí orientovat nejčastěji dle vzhledu. Mladý eidam je bledší (bělejší), málo pružný, lomivý. Nezralý sýr může mít po okrajích světlou vrstvu. Ta představuje sůl, která po vysolení sýrů ještě neměla dostatečný čas na to, aby prostoupila do hloubi sýru a vizuálně se ztratila. Pro dokonalý chuťový zážitek se doporučuje nákup tzv. archivních sýrů, kdy výrobce garantuje minimální dobu stáří. To ale musíme obvykle navštívit specializovanou prodejnu sýrů.

Eidamský sýr má jemně žlutou barvu, stejnoměrnou po celém řezu sýru. Má typickou sýrovou vůni. Na řezu je celistvý, s max. 2 až 3 kulatými očky velikosti hrášku. Vadou sýra jsou nepravidelné menší trhliny na řezu, sýr nesmí uvolňovat syrovátku, nelibě páchnout.

Tvrdé sýry (ementál, moravský blok, primátor, Gruyere)

Říká se jim rovněž sýry švýcarského typu. Počáteční fáze výroby je obdobná s výše uvedenou kategorií. Používají se ovšem jiné mlékařské kultury, které jsou zodpovědné za nasládlou chuť a přítomnost sýrových ok. Sýřenina se zahřívá na vyšší dohřívací teplotu 45 až 55 °C. Solení probíhá dle velikosti sýra 3 až 7 dní. Sýry zrají pod speciálními sýrařskými fóliemi nebo i bez zracích obalů, kdy je manipulace a ošetřování sýrů pracnější. Vlastní zrání má několik fází. První fáze probíhá v chladném sklepě při teplotě 10 °C po dobu 3 až 4 týdnů. Následuje kvasný sklep s teplotou kolem 22 °C, kde dochází k tvorbě typických ok v sýru. Po skončení tohoto procesu se sýry vrací do chladu, kde minimálně další dva měsíce zrají.

Tato skupina sýrů má tužší, ale přitom vláčnou konzistenci. Na řezu mají větší počet hladkých pravidelných oválných ok. Chuť a vůně je zcela nenapodobitelná a originální. Vedle jemné sýrové chuti převládá chuť nasládlá až příjemně mandlová, což je způsobeno použitím specifických mlékařských kultur. Sýr nesmí být uvnitř potrhán nebo popraskaný. Nepřípustná je rovněž hořká chuť.

Extra tvrdé sýry (parmezán, gran moravia)

Vyrábí se podobně jako sýry s vysokodohřívanou sýřeninou, používá se však ještě vyšších teplot a delších dob míchání. Také doba solení je delší, kolem 18 dnů. Pro tyto sýry je typické několikaleté zrání. Parmezán má výraznou až pronikavou vůni, je sytější žlutý se zrnitou texturou (sýr obsahuje tak málo vody, že část bílkoviny vykristalizuje). Má velmi dlouho dozrívající chuť. Je to ideální sýr na těstoviny, polévky a na masové speciality.

Pařené sýry (korbáčiky, parenice, oštiepky)

Základním polotovarem je sýr vycházející z výroby sýrů polotvrdých. Získaná vylisovaná a prokysaná sýřenina podstupuje proces paření. Sýřenina se pomele na kousky a umístí se do pařícího bubnu, který je ponořen do horké vody (80–85 °C). Sýr zde změkne, zvláční a dále postupuje mezi hnětací šneky. K získání typické vláknité konzistence je důležitá kyselost polotovaru. Po vytvarování se sýr ochlazuje studenou vodou. Tyto výrobky jsou velmi vhodné k zauzení.

Pařené sýry mají příjemně tuhou konzistenci a hlavním znakem je jejich vláknitá struktura, což znamená, že hmotu sýra je možno dělit na jednotlivá vlákna. Mají čerstvě mléčnou nakyslou chuť. Mezi vady patří textura drobná, moučnatá nebo pískovitá.

Tavené sýry

V médiích je téma tavených sýrů často diskutováno. Ve většině případů se

ovšem jedná o nepravdivé nebo překroucené informace. Tavené sýry se vyrábí roztavením (působením vysoké teploty) přírodních sýrů (většinou sladkých) za pomoci tavicích solí, pro zachování soudržnosti jednotlivých složek sýru.

Spotřeba tavených sýrů je u nás z nejvyšších na světě. Proč? Podívejme se do minulosti; v roce 1911 pan Gerber ve Švýcarsku hledal způsob, jak prodloužit trvanlivost sýrů. Ano, mohou se roztavit a termizovat nebo sterilovat teplem, ale oddělil se z nich tuk. Aby se neoddělil, přidal ve velmi malém množství emulgátory (látky udržující rozptýlený tuk ve vodném roztoku) – soli kyseliny fosforečné nebo citrónové. A tavený sýr, který vydrží dobře zabalený i několik let, byl na světě.

Za socialismu se často zpracovávaly do taveniny nepovedené přírodní sýry. Tavené sýry byly populární i proto, že v tehdejších obchodech, nevybavených chlazením, déle vydržely. Stala se z nich potravina na dovolenou do baťohu. Dnes se zákazník orientuje spíše na přírodní sýry a širší využití výhod tavených sýrů lze opět očekávat.

Tavené sýry se dají různě upravovat, tvrdé z ementálu na strouhání, měkké na mazání, dá se do nich přidat třeba šunka nebo bylinky. Dnes jsou vlastně velmi moderní potravinou; vhodné pro děti i seniory jako zdroj bílkovin, vápníku, snadno stravitelné a použitelné v moderní kuchyni.

Vedle klasických trojúhelníků se na trhu nabízí platička i dlouhá XXL a GIGA plata rodinného balení, kelímky

a tuby a tavené plátky, s různým obsahem tuku a s celou řadou příchutí. Jsou prakticky sterilně balené do zavařené hliníkové fólie se snadným otvíráním červenou páskou. Jejich využití je jak ve studené, tak i v teplé kuchyni.

Rovněž platí, že čím je vyšší obsah tuku, tím je sýr roztíratelnější. Nejlepší chuť mají sýry se 70% tuku v sušině, obvykle z ementálu, ale i obvyklá tučnost kolem 50% procent dává záruku správné chuti i konsistence. Pro ty, kteří si hlídají váhu, jsou na trhu nízkotučné tavené sýry, jejich chuť bývá však méně výrazná.

Taveným sýrům je vyčítána nízká využitelnost vápníku v lidském těle díky používaným tavícím solím. Ano, využitelnost je menší, nicméně tavené sýry obsahují tolik vápníku, že stále patří mezi jeho nejvýznamnější zdroje.

Existují i tavené sýry určené ke strouhání: dají se nastrohat na maso, do polévek i do bramborové kaše. Zkuste je! I v Evropě, v Německu a Rakousku a po celém světě je mají rádi, ale největším konzumentem jsou anglosaské země, kde jsou lidé zvyklí jíst u McDonalda apod. (Fast Food). Tam jsou součástí prakticky všech hamburgerů.

Tavené sýry mohou mít různou konzistenci. Hlavním znakem je, že konzistence musí být vždy stejnorodá, kompaktní a hladká. Nesmí být krupičkovitá nebo písková. Vlastní tuhost může být rovněž rozdílná, od pevné, lomivé, snadno roztíratelné, krémovité až hustě tekuté. Tavený sýr by se neměl lepit na balicí materiál (nejčastěji hliníková fólie). Chuť nesmí být hořká, kyselá nebo štiplavá.

Jako sýrové výrobky jsou označeny ty, které obsahují rostlinný tuk, tedy kdy část mléčného tuku byla nahrazena rostlinným tukem.

Rostlinný tuk v sýrech

Jak nás učí zásady zdravé výživy, živočišné tuky obsahují cholesterol, který může být kardiovaskulárnímu systému škodlivý. Tato úvaha byla na začátku nápadu přidávat nebo zaměnit část živočišného tuku v sýrech tukem rostlinným, který je navíc levnější než mléčný tuk. Podle vyhlášky se takové potraviny nemohou nazývat sýry, ale např. sýrovými výrobky. Pokud je rostlinný tuk na obale jako složka potraviny uveden, nejde o žádné falšování, ale o plnohodnotnou potravinu, v níž je změněno složení tuku. Chcete-li si však pochutnat na tradičním sýru, pak označení, že jde o sýr, vás bude spolehlivě orientovat. Umístění těchto potravin v regále je nyní diskutabilní otázkou. Žádný předpis nenařizuje jejich oddělení od klasických sýrů. Je zřejmé, že sýrové výrobky s rostlinným tukem nejsou méněhodnotné potraviny.

Balení sýrů

Balící technologie potravinářských výrobků prodělala rychlý a významný rozvoj během uplynulých tří desetiletí, přičemž nejlepší vývoj je stále ještě před námi. Díky moderním obalovým technologiím mohou být potraviny přepravovány přes velké geografické vzdálenosti, stejně tak po dlouhý distribuční čas bez neakceptovatelné ztráty kvality (senzorické i mikrobiální) v rámci ekonomické únosnosti. Nové trendy v oblasti balení potravi-

nářských komodit se týkají především oblasti rozvoje aktivních, inteligentních a interaktivních obalů a aplikací nanomateriálů. Navíc se konzumenti stávají stále více nároční, kritičtí a není jednoduché je uspokojit. Obaly pro sýry představují širokou škálu materiálů a vlastních aplikací, což je dáno obrovskou variabilitou druhů samotných sýrů, především díky různým texturním vlastnostem, době a podmínkami zrání. Z tohoto důvodu obal na sýr musí maximálně respektovat daný druh sýra. Velkým nepřítelem pro sýry je světlo. Světelná degradace tuků, bílkovin a vitamínů v sýrech vyúsťuje do tvorby cizí příchuti a změny barvy s obrovským dopadem na kvalitu produktu, k nutričním ztrátám a vzniku oxidačních produktů (oxidační produkty cholesterolu). K potlačení oxidace lipidů (rozkladu tuku), jejímž následkem vzniká žluklá pachut, ale i potlačení růstu mikroflóry, především plísní a kvasinek, se u některých druhů sýrů významně uplatňuje použití modifikované atmosféry (speciální složení plynů, nejčastěji oxidu uhličitého a dusíku).

Měkké sýry jsou také často baleny do hliníkové fólie potažené pergamenem. Především tvrdší sýry jsou baleny do speciálních plastických folií, které propouští ze sýru vzniklé plyny při zrání, ale z okolního prostředí k sýru plyny nepropouští.

A hlavně nezapomeňte na důležitou zásadu: sýr by měl být aspoň půl hodiny před konzumací ponechán rozbalený při pokojové teplotě, aby měl výraznou

chuť a přirozenou konzistenci. K tomu červené nebo bílé víno...

Dobrou chuť, a v případě sýrů platí: nebojme se jejich tučnosti!

MEDAILONKY AUTORŮ

Ing. Oldřich Obermaier, CSc.

Místopředseda představenstva Povltavských mlékáren v Sedlčanech, jednatel společnosti TPK (mlékárna Příbyslav a Hodonín) a jednatel Bongrain Czech Management, jenž zastřešuje výrobní závody pod francouzskou skupinou Bongrain. Vystudoval VŠCHT, pracoval ve výzkumném ústavu mlékárenském, před listopadem 1989 se zabýval zahraničním obchodem na generálním ředitelství mlékárenského průmyslu. Mezi jeho záliby patří motorky, vlastní stroje od značek Honda, Suzuki, Yuki a jako veterána slavnou Jawu 21 (Pionýr).

Ing. Vladimír Čejna, Ph.D.

Vystudoval obor Technologie potravin na Agronomické fakultě Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně. Poté zde absolvoval na Ústavu chovu a šlechtění zvířat doktorandské studium, kde se intenzivně věnoval problematice prvovýroby mléka, zejména vlivu jednotlivých plemen dojníc a technologií ustájení na sýrařské vlastnosti mléka. Od roku 2006 pracuje v závodě TPK, v mlékárně PRIBINA Příbyslav, kde působí na oddělení Vývoje & Výzkumu. Na starosti má značku Príbináček. Mezi jeho záliby patří poznávání, jak se vyrábí potraviny všeho druhu a je sběratelem knih Julese Verna.

... barevný svět v tisku



- knihy • prospekty
- katalogy • brožury
- plakáty • kalendáře
- výroční zprávy
- korespondenční materiály • úřední tiskoviny • noviny • časopisy
- další polygrafické výrobky



GARAMON
vydavatelství a tiskárna

GARAMON s.r.o.
Wonkova 432
500 02 Hradec Králové

tel./fax: 495 217 101
e-mail: garamon@garamon.cz
www.garamon.cz

Ve spolupráci s Magistrátem vydáváme každý týden informační zpravodaj města Hradec Králové Radnice, do kterého zajišťujeme příjem inzerce.

Radnice - příjem inzerce
tel.: 495 499 086
mobil: 603 234 459
e-mail: radnice@garamon.cz

ACCREDO – dávám důvěru

Zabezpečujeme akreditaci pro:

- zkušební laboratoře;
- zdravotnické laboratoře;
- kalibrační laboratoře;
- certifikační orgány provádějící certifikaci: produktů, systémů managementu, osob;
- inspekční orgány;
- environmentální ověřovatele programů EMAS;
- poskytovatele zkoušení způsobilosti.

Přínos akreditace:

- jistota zákazníka v deklarovanou kvalitu nabídky akreditovaných subjektů;
- trvalý rozvoj systému kvality v akreditovaných subjektech podporovaný pravidelným dozorem nad dodržováním akreditačních kritérií;
- neustálé zvyšování kvality služeb, růst dovedností personálu a lepší technické zabezpečení činnosti akreditovaných subjektů;
- akreditace je v některých případech nutná podmínka k autorizaci;
- ekonomický efekt, a to jak z pohledu akreditovaných subjektů a jejich zákazníků, tak i z pohledu ochrany veřejného zájmu;
- zjednodušený přístup na trhy.

Kontakt: Český institut pro akreditaci, o.p.s., Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3
tel.: +420 272 096 222, fax: +420 272 096 221, e-mail: mail@cai.cz; www.cai.cz



ČESKÝ INSTITUT PRO AKREDITACI
obecně prospěšná společnost



SDRUŽENÍ ČESKÝCH
SPOTŘEBITELŮ, O.S.
CZECH CONSUMER
ASSOCIATION
www.konzument.cz

PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY

SÝRY A TVAROHY edice Jak poznáme kvalitu?

SÝRY A TVAROHY, edice Jak poznáme kvalitu?, svazek 5, 1. vydání, autoři © Ing. Oldřich Obermaier, CSc., Ing. Vladimír Čejna, Ph.D., pro tisk upravili a připravili Ing. Libor Dupal a Ing. Irena Michalová, předmluva © Ing. Libor Dupal, vydalo © Sdružení českých spotřebitelů, o.s. pro Českou technologickou platformu pro potraviny, červenec 2013.
Obálka a grafická úprava Kateřina Tomášková - kt-design
Vytiskla tiskárna Libertas, a.s.

ISBN 978-80-87719-06-0 (SČS)
ISBN 978-80-905096-6-5 (ČTPP)



PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY



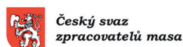
Česká technologická platforma pro potraviny
Počernická 96/272; 108 03 Praha 10 - Malešice
tel./fax: +420 296 411 187 (sekretariát)
tel.: +420 296 411 184-93
e-mail: foodnet@foodnet.cz
www.ctpp.cz, www.foodnet.cz



SDRUŽENÍ ČESKÝCH
SPOTŘEBITELŮ, O.S.
CZECH CONSUMER
ASSOCIATION
www.konzument.cz

Sdružení českých spotřebitelů, o.s.
Budějovická 73, 140 00 Praha 4
Telefon: +420 261 263 574
E-mail: spotrebitel@regio.cz
www.konzument.cz

Pracovní skupina Potraviny a spotřebitel při ČTPP:



ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY
A INFORMACÍ