

# Mýty o tavených sýrech a jak proti nim argumentovat

Doc. Ing. FRANTIŠEK BUŇKA, Ph.D.,  
Ústav technologie a mikrobiologie potravin,  
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně,  
Ing. JIŘÍ KOPÁČEK, CSc.,  
Českomoravský svaz mlékárenský



Doc. Ing. František Buňka,  
Ph.D.



Ing. Jiří Kopáček, CSc.

**T**avené sýry zpestřují lidem jídelníček už rovných sto let. První tavený sýr byl vyroben švýcarskou firmou Gerber a Stettler v roce 1911, následoval první patent americké výroby z roku 1916, ve Francii začali tavené sýry vyrábět v roce 1919 a v Německu o čtyři roky později, tedy v roce 1923. Ve stejném roce se vyrobily první tavené sýry také v jihočeských Vodňanech. O tavených sýrech, přes jejich velkou oblíbenost, koluje spousta mýtů a někdy až hystericky šířených nepravd, které se vám pokusíme vysvětlit, a poradíme, jak se takovýmto dezinformacím bránit a jak proti nim účinně argumentovat.

Před psaním tohoto příspěvku se stačilo podívat na internet, zadat heslo „tavený sýr“ a ihned se objevila spousta odkazů znevažujících skutečný význam tavených sýrů ve výživě, např. „Závadný tavený sýr“, „Nejezte tavené sýry“, „Pravda o tavených sýrech“, „Pozor na plísňové a tavené sýry“, „Nejhorší jsou tavené sýry“, „Tavené sýry – z nouze ctnost“, „Tavené sýry – neslavný český primát“ apod. Pod uvedenými články nebyl v podstatě nikdo podepsán, pokud pomíne autora označeného jako „redakce“. Nejsou to však pouze internetové příspěvky z různých „zaručeně odborných“ blogů. S podobnými informacemi, nebo vlastně přesněji řečeno dezinformacemi se setkáváme často i v různých life-stylových časopisech, letáčcích nutričních terapeutů a mnohdy se k nim přihlásí i lékaři a někteří odborníci neznalí ovšem základů technologie a biochemie sýrů a souvislostí spojených s výrobou této skutečně moderní a zdravé mléčné potraviny.

Asi největší dehonestace se však taveným sýrům dostalo v seriálu „Tajemství zdravého života“, který odvysílala Česká televize 14. 12. 2011. Vysílaný díl, který byl věnován taveným sýrům, byl totiž nazván „Sekaná mlékárenského průmyslu“

(<http://www.ceskatelevize.cz/porady/10344651432-tajemstvi-zdraveho-zivota/211562210700093-sekana-mlekarenskeho-prumyslu/video/>)

a byl celý protnut snůškou nepravdivých informací, které bezpochyby zavdaly příčinu k dalšímu vytváření mýtů a šíření nepravd a nesmyslů okolo tavených sýrů. Uvedený pořad poškodil bezpochyby image tavených sýrů nejvíce z celé řady negativních publicit v médiích směřovaných na téma mlékárenských výrobků v posledních letech.

Připomeňme si proto některé z těchto mýtů a nesmyslných dezinformací a pokusme se proti nim argumentovat:

## Mýtus první (nejhorší): Tavené sýry jsou odkladištěm zbytků a závadných sýrů

V jednom z internetových blogů se doslova uvádí, že „...v sýrárnách do tavicího kotle sesypou všechno, co by jinak museli vyhodit...“. Výše uvedený televizní pořad jeho autoři navíc pojmenovali jako „Sekaná mlékárenského průmyslu“ a v komentáři se k tomu ještě moderátor hrdě hlásí, když uvádí, že „...se taveným sýrům někdy říká mlékárenská sekaná“. Můžeme ujistit čtenáře, že jsme se s tímto „označením“ setkali skutečně poprvé až v tomto televizním pořadu.

Surovinou pro tavené sýry jsou dnes skutečně naprosto kvalitní přírodní sýry s odpovídajícím prozráním (dochází totiž k míchání mladší a starší suroviny, aby ve směsi byl potřebný poměr mléčných bílkovin /kaseinů/ o vhodné délce, které jsou schopny tvořit strukturu taveného sýra). Výrobci tavených sýrů si pečlivě hlídají, zda je na tavníro dodávána s ohledem na bezpečnost a zdravotní nezávadnost pouze kvalitní sýrová surovina, a nepřipouští v žádném případě jakkoliv závadné, např. zaplesnivělé sýry. Takovéto případné partie jsou zásadně vyřazovány ze zpracování, a to nejenom ojedinelý sýr, ale v případě zjištění velmi často celá dodaná šarže.

Pravdou však je, že pro výrobu tavených sýrů lze použít i přírodní sýry s určitými mechanickými vadami (například sýry špatného tvaru nebo s určitou deformací), případně sýry s nedodrženým obsahem sušiny či tuku mimo toleranční meze, které z těchto důvodů nemohou být dodány přímo do maloobchodu. Při výrobě tavených sýrů však tyto „vady“ nejsou překážkou a vhodnou úpravou surovinové skladby



z pohledu deklarovaného složení se mohou i takového přírodní sýry využít, aniž by byl spotřebitel jakkoliv poškozen. Je třeba si uvědomit, že likvidace přírodních sýrů s nedodrženým složením či tvarem by byla pro výrobce nákladná a rovněž z etického hlediska bychom se na tuto likvidaci nemuseli dívat dobře. Na výrobu 1 kg přírodního sýru spotřebujeme cca 10–12 litrů mléka (skutečné množství závisí na druhu sýru a také na jakosti mléka). Toto mléko bylo na farmách vyprodukováno, mlékárnou zakoupeno a investovány nemalé materiální i lidské hodnoty do produkce přírodního sýru. Pokud je tento sýr zdravotně nezávadný, pak z důvodů ekonomických i etických jej není nutné likvidovat, naopak může být využit a přepracován v další potravinářské výrobě, zejména při výrobě tavených sýrů. Podobně je také nakládáno s odřezky a zlomky vznikajícími při plátkování či porcování přírodních sýrů či vyřazovanými porcemi neodpovídajícími nastaveným rozměrům a hmotnostem. Nikdy se však do surovinové skladby taveného sýra nepoužije zdravotně závadný přírodní sýr.

I když je tedy možné v tavnárnách zpracovávat bez obav zdravotně bezpečně technologické nestandardy, setkáváme se s nimi čím dál tím méně. V produkci přírodních sýrů totiž došlo v posledních několika desetiletích k významnému zlepšení hygienických podmínek i výrobních postupů, což vedlo k dalšímu zlepšení jakosti a standardnosti produktů.

### **Mýtus druhý (klasický): Tavené sýry jsou plné „éček“**

Tento mýtus už přešel doslova do kategorie „klišé“ a netýká se pouze tavených sýrů, ale celé řady dalších potravin, ve kterých jsou technologické přísady s tzv. „E-kódem“ používány. Ale řekněme si nejprve několik slov o „E-kódech“ obecně. Skutečnost, že daná přídavná látka má přidělen „E-kód“, neznamená nic jiného než to, že tato sloučenina byla z hlediska toxikologických účinků testována a byla shledána v určitých koncentracích a pro tu kterou potravinu jako bezpečná pro konzumenta. Nejvyšší přípustné limity (koncentrace), které je možné do potravin aplikovat, jsou navíc v legislativě pevně zakotveny. Tyto koncentrace byly stanoveny jako stonásobně (někdy i více) nižší, než se kterými se testování provádělo a pro které již nebyly pozorovány negativní účinky na testovaný organismus.

Dále je třeba uvést, že slušný a poctivý výrobce nemá nejmenší důvod „nacpat“ do výrobku co nejvíce „éček“. Odmyslíme-li si zásady etického přístupu, tak by takový postup byl i nelogický a neekonomický. Každá přídavná látka přece stojí určité finanční prostředky a není logického důvodu, aby výrobce svůj výrobek zbytečně prodražoval. Pravdou naopak je, že pro celou řadu potravinářských výrobků je použití přídavných látek (technologickou) nutností a nelze je bez nich vyrobit v požadované kvalitě. Takovým případem jsou i tavené sýry, jejichž výroba je na základě soudobých znalostí bez přídavných látek prakticky nemožná. Je vhodné také připomenout, že u řady potravin se přídavné látky aplikují již mnoho desítek let, jen se jim dříve neříkalo „přídavné látky“ a nebyl jim přidělen „E-kód.“

Přesto se setkáváme s přístupem řady spotřebitelů, že „zdravé“ potraviny jsou jen ty, které „éčka“ neobsahují nebo obsahují nejvýše dvě. Výrobci se tomuto názoru snaží bránit například tím, že místo „E-kódů“ používají názvy přídavných látek nebo že se snaží minimalizovat počet přídavných látek, což s sebou leckdy přináší technologické problémy. Paradoxně může totiž dojít k případu, že na obalu bude sice uveden nižší počet „éček“, ale celková koncentrace přídavných látek



může být naopak vyšší, aby bylo dosaženo vlastností výrobku, které spotřebitel očekává. Tento přístup je však jednoznačně chybný.

Spotřebitelům je nutné velmi trpělivě vysvětlovat, co jsou to vlastně látky označené „E-kódy“ a jaký význam v dané potravine mají. Širokou veřejnost je potřeba přesvědčit o tom, že pokud jsou přídavné látky použity v souladu s potravinářskou legislativou, pravidly správné výrobní a hygienické praxe, ale také v souladu s etickými principy, pak není nutné se obávat jejich konzumace.

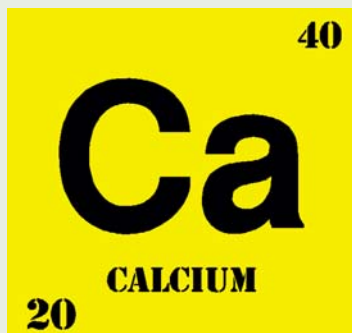
Zpět však k taveným sýrům: Přídavné látky, v tomto případě tzv. tavicí nebo emulzifikační soli, jsou nutnou komponentou surovinové skladby tavených sýrů, bez jejichž aplikace bychom tavený sýr stěží vyrobili. V průběhu procesu tavení zajišťují tyto látky iontovou výměnu vápenatých iontů v mléčné bílkovině za ionty sodné. Vznikají tak rozpustnější mléčné bílkoviny, které jsou schopny emulgovat tuk, podílet se na vazbě vody a upravit hodnotu pH. Tavicí soli jsou obvykle slabě alkalické s jednomocným kationtem a vícemocným aniontem. Využívají se jednak sodné soli kyseliny citronové a především pak kyseliny mono-, di- a polyfosforečné. Citrany mají nižší schopnost výměny vápenatých iontů, posouvají pH a příznivě ovlivňují chuť. Polyfosforečnany se naopak vyznačují vysokou schopností výměny iontů, a dokážou dokonce prodloužit trvanlivost výrobku, což je další významný benefit pro spotřebitele. Fosforečnany vykazují také silný krémovací efekt, což je žádoucí zejména při výrobě oblíbených roztíratelných tavených sýrů.

Výzkumníci dnes již hledají možnosti náhrady fosforečnanů a citranů při výrobě tavených sýrů jinou technologickou přísadou (např. karagenany a/nebo některé dikarboxylové kyseliny a jejich soli), nicméně i zde se musí jednat o testovanou přídavnou látku s „E-kódem“, která by pouze nahradila jednu sadu „éček“ jinou.

Na obalech tavených sýrů lze často najít i jiné „E-kódy“ než jen ty, které patří tavicím solím. Jedná se obvykle o stabilizátory konzistence (tzv. hydrokoloidy polysacharidické nebo bílkovinné povahy), které běžně nacházíme i v jiných potravinách. Některé z těchto látek například snižují lepivost výrobku na obal, což řada spotřebitelů také kladně ocení.

Stejně tak jako u jiných potravin platí i pro tavené sýry, že výrobce nemá nejmenší důvod aplikovat přídavné látky v nadměrném množství. Kdyby došlo například k předávkování tavicích solí, obdrželi bychom výrobek s nevhodnou konzistencí a v některých případech i s defekty v chuti (například hořkou pachutí).

### Mýtus třetí: Tavený sýr je nevhodným zdrojem vápníku



Mýtus o tom, že tavené sýry jsou nevhodným zdrojem vápníku, se stal také již téměř okřídleným klíší a jedním z nejčastěji padajících argumentů proti konzumaci tavených sýrů. Za hlavní příčinu biologicky nevyužitelného vápníku se považuje přítomnost tavicích solí – zejména na bázi fosforečnanů. Odmyslíme-li předsudky a nepodložené výroky, pak musíme přiznat, že jednoznačný názor v této oblasti nepanuje ani u odborné veřejnosti.

Podle výživových doporučených dávek by dospělý jedinec měl přijmout denně asi 800–1200 mg vápníku (podle svého věku, pohlaví a fyzické náročnosti vykonávaných činností). Ve specifických případech (dospívající osoby, těhotné a kojící ženy) jsou doporučení příjmu vápníku ještě vyšší. Za nevhodnější zdroj vápníku jsou považovány mléko a mléčné výrobky, kde je vápník vázán především na bílkoviny. Rostlinná strava je obvykle také významným zdrojem vápníku, zde je však vápník vázán především na oxaláty a fytáty, které snižují jeho biologickou využitelnost. Za látky, které biodisponibilitu vápníku také snižují, jsou někdy považovány i fosforečnany. Na druhou stranu je třeba říci, že oxaláty a fytáty biologickou využitelnost vápníku za určitých podmínek snižují mnohem více než právě fosforečnany. Mnohdy je úsudek o reálné biodisponibilitě vápníku dokonce dělán pouze z poměru obsahu vápníku a fosforu, což není zcela správné. Je třeba proto rozlišovat, zda se jedná o fosfor obsažený ve fytátech či fosforečnanech, což může podstatně ovlivnit právě onu biologickou využitelnost.

Při úvahách o vhodnosti tavených sýrů jako významného zdroje vápníku se můžeme opřít o jednu dřívější práci francouzského výzkumného týmu (*Soustre Y. a kol.: Questions sur le calcium laitier; CERIN Nr.9,7 – 2004*), kde byla při pokusech na modelových zvířatech srovnávána biologická využitelnost vápníku pocházejícího z mléka, fermentovaných mléčných výrobků, tavených sýrů a potravin rostlinného původu. Autoři došli ke zjištění, že nejvyšší biologická využitelnost vápníku je z mléka a fermentovaných mléčných výrobků. Biologická využitelnost vápníku pocházejícího z tavených sýrů byla sice mírně nižší než u mléka a fermentovaných mléčných výrobků, avšak stále významně vyšší než u rostlinných zdrojů.

Vraťme se ještě krátce k onomu kontroverznímu pořadu „*Sekaná mlékárenského průmyslu*“, ve kterém šli jeho autoři ve svých úsudcích dokonce tak daleko, že konzumaci tavených sýrů přiřkli souvislosti s odvápnňováním kostí a příčinami různých zlomenin, což bylo ilustrováno „přesvědčivými“ rentgenovými snímky blíže nespecifikovaných fraktur. Nutno poznamenat, že tak negativní publicitu

s nepravdivými informacemi dosud mlékárenský průmysl a hlavně zákazník-spotřebitel asi ještě k dispozici neměl.

Už z jednoduchého výpočtu je ale zřejmé, jaký může být podíl fosforu (biogenního prvku) z tavených sýrů v naší potravě při statisticky průměrných hodnotách. Fosfor přítomný v tavených sýrech z tavicích solí mírně snižuje jeho využitelnost z tohoto zdroje. Stále se však z tavených sýrů lidským organismem využije více vápníku než z řady rostlinných zdrojů. O „odvápnňování“ kostí v důsledku konzumace tavených sýrů nemůže být řeč. A můžeme se opřít i o uvedenou francouzskou studii, podle které je tedy možné i tavené sýry jednoznačně považovat za vhodný zdroj vápníku, tedy minerální látky, jejíž deficit v naší stravě je odborníky na výživu stále více akcentován.

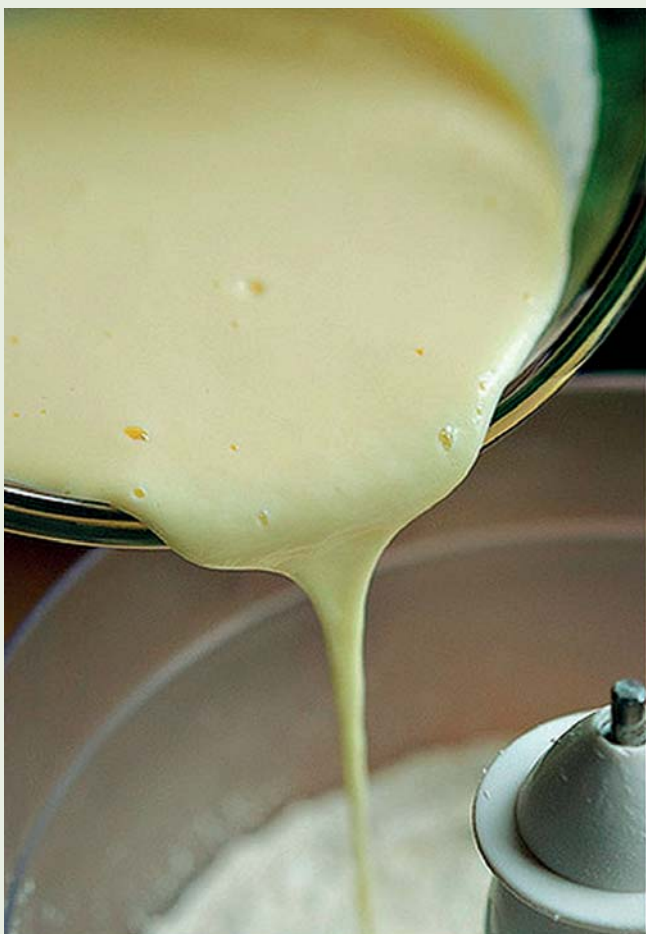
### Mýtus čtvrtý: Bílkoviny v tavených sýrech mají nižší biologickou hodnotu

Tento mýtus se zřejmě rozšířil v souvislosti s informacemi o výrobní technologii tavených sýrů. Ty se, jak je známo, vyrábějí záhřevem surovinové směsi, kde se teploty pohybují obvykle v rozmezí 90–100 °C po dobu několika málo minut. A u tohoto mýtu se zřejmě vychází z úvahy, že při vyšších teplotách dochází ke ztrátám některých méně stabilních aminokyselin (ze kterých jsou bílkoviny složeny). Nutno říci, že tato úvaha je v tomto případě spíše pouze teoretická.

Ústav technologie a mikrobiologie potravin na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně před několika lety řešil pro Armádu České republiky a pro Správu státních hmotných rezerv projekt, ve kterém byly sledovány sterilované tavené sýry s trvanlivostí 30 měsíců při pokojové teplotě, které byly primárně určeny do tzv. bojových dávek potravin (balíčky obsahující potraviny pro daného člověka – vojáka na 24 hodin). Výroba se prováděla tak, že se roztavená směs zabalila do vhodného obalu a v něm se ještě vysterilovala při teplotě 117–120 °C s výdrží 10–20 minut. Porovnáním složení výrobku před a po sterilaci dospělo toto akademické pracoviště k závěru, že pokud u některé aminokyseliny byly zjištěny úbytky, pak se obvykle pohybovaly okolo 5 % původního obsahu ve výrobku před sterilací.

Při tradiční výrobě tavených sýrů se však používají teploty o více než 20 °C nižší a rovněž záhřev je podstatně kratší. Vzhledem k tomu je pak možné s určitostí usuzovat, že ztráty významných aminokyselin, budou-li vůbec nějaké, se budou pohybovat pod touto úrovní 5 %. Tyto, spíše teoretické ztráty, však můžeme v naší dietě s nadbytkem bílkovin považovat prakticky za zanedbatelné.





### Mýtus pátý: Tavený sýr je výrobek s nezdravým tukem

Na internetu se opět dočtete, že „...tavené sýry obsahují vysoký podíl živočišných tuků a nemají optimální složení mastných kyselin...“

Ano, tavený sýr je mléčný výrobek, který přirozeně obsahuje mléčný, tedy živočišný tuk. Poměr nasycených, mononenasycených a polynenasycených mastných kyselin se v mléčném tuku pohybuje obvykle na úrovni 1:0,35:0,07. Doporučený poměr (podle současných výživových doporučení) je však 1:1,4:0,6. Nutno však říci, že toto není „problém“ pouze tavených sýrů, ale mléčných výrobků obecněji. Je to také bohužel důvod, proč řada osob zařadila plnotučné a vysokotučné mléčné výrobky s vynikající senzoryckou jakostí na pomyslnou „černou listinu zapovězených výrobků“.

Skutečnost je však taková, že doporučený poměr mastných kyselin se nenachází prakticky v žádné potravine. Tento poměr je totiž mnohými spotřebiteli špatně interpretován. Nejedná se o poměr, který by musel být splněn v každé potravine, nýbrž o poměr, který by měl být zachován v celé stravě, tedy v naší výživě, za určité období. Je nesmyslné absolutně vyřazovat z konzumace potraviny obsahující vyšší množství nasycených mastných kyselin, jako jsou například mléčné výrobky. Je nutné sestavit si svou stravu vhodně, aby byl (mimo jiné) i poměr jednotlivých mastných kyselin pokud možno zachován.

Tavené sýry mají ještě jednu další významnou přednost, kterou je širší jejich sortimentní škála. A v ní tvoří samozřejmě také velký podíl sýry „hubené“, tedy nízkotučné, a sýry střednětučné.

Spotřebitel by měl být bytostí, která si vybírá jednotlivé

potraviny sama a přemýšlí o nich. Pokud například člověk ráno zkonzumuje tavený sýr, musí vhodně zkombinovat další stravu – tzn. že v průběhu dne je třeba zařadit potraviny, resp. pokrmy obsahující vyšší obsah nenasycených mastných kyselin, a to při dodržení doporučení pro celkový příjem tuků. Velmi často zapomínáme, že odpovědnost za zdravou výživu není na výrobci, ale na spotřebiteli – na každém z nás. A to si mnohdy nechceme připustit.

### Mýtus šestý: Tavené sýry obsahují laciné margaríny

I tento výrok je nejenom nepravdivý, ale dokonce i nesmyslný. Tavený sýr je mléčný výrobek, který s výjimkou ochucovacích přísad může obsahovat pouze základní mléčné složky. Pokud je tedy nějaká základní mléčná složka v mléčném výrobku nahrazena nemléčnou, výrobek už nepatří do kategorie mléčných potravin, ale tak zvaných „potravinových výrobků“ označovaných někdy jako analogy nebo imitace. Pokud v taviřské technologii výrobce použije rostlinný tuk, pak výrobek již není taveným sýrem, nýbrž se jedná o tavený výrobek, tavený krém, potravinový výrobek apod.

A pokud už byla náhražková surovina použita, musí i tato splňovat přísná jakostní a legislativní kritéria na bezpečnou zdravou potravinu, byť by tato byla „laciná“. Dokonce i k oně „lacinosti“ lze mít v současnosti výhrady. V posledních dvou letech vzrostly podstatně i ceny rostlinných tuků a olejů, které se začínají přibližovat cenám mléčného tuku.

### Mýtus sedmý: Tavené sýry jsou laciné, a tudíž musejí být méně kvalitní

Vyvrátit tento mýtus je velmi jednoduché. Není to prostě pravda.

Ano, tavené sýry se tváří jako levné potraviny, protože se prodávají obvykle v malých spotřebitelských množstvích, a cena za jednotku se tak jeví jako nízká. Kulatá krabička tavených trojúhelníků váží obvykle 140 g a její cena se pohybuje okolo 25 Kč. Přepočteme-li tuto cenu na kilogram, dostaneme se už na skoro 180 Kč. A porovnáme-li pak tuto cenu např. s cenou eidamského sýra, která se obvykle pohybuje okolo 120 Kč/kg, snadno vyvrátíme i tento mýtus.

### Závěr

Určitě by bylo možné uvést ještě další nepravdy a pověry, které jsou připisovány taveným sýrům, ale raději je už nebudeme připomínat, abychom zbytečně nepodporovali jejich šíření.

Tavené sýry jsou prostě plnohodnotné mléčné potraviny, jsou zdravé a bezpečné a navíc oplývají celou řadou vlastností a předností, pro které je možné považovat je nejenom za kvalitní, ale rovněž za moderní konvenientní potravinu. A jsou to také výrobky, které prostě a jednoduše chutnají. Mýty, které se o nich tradují a šíří, jsou nejenom nepodložené a plynoucí možná i z konkurenčního boje jiných výrobců potravin, jsou ale mnohdy také nesmyslné a hloupé, a dokážou poškozovat dobré image tavených sýrů. Na jejich výrobcích i prodejcích proto je, aby proti nim dokázali profesionálně a účinně argumentovat a přesvědčit spotřebitele, že taveným sýrům mohou s určitostí věřit. ■