

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině

Katedra: Katedra kvality zemědělských produktů

Vedoucí katedry: Ing. Pavel Smetana, Ph.D.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Trh se sýry a perspektivy dalšího vývoje

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Eva Samková, Ph.D.

Konzultant bakalářské práce: Ing. Pavel Smetana, Ph.D.

Autor bakalářské práce: Věra Hřebečková

České Budějovice, 2017

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Fakulta zemědělská

Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Věra HŘEBEČKOVÁ**

Osobní číslo: **Z14178**

Studijní program: **B4131 Zemědělství**

Studijní obor: **Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině**

Název tématu: **Trh se sýry a perspektivy dalšího vývoje**

Zadávací katedra: **Katedra kvality zemědělských produktů**

Zásady pro vypracování:

Spotřeba sýrů má v posledních letech vzrůstající trend, který je jistě ovlivněn i širokou nabídkou v tržní síti.

Cílem práce bude zpracovat literární přehled, v němž bude uveden nutriční význam sýrů, vývoj spotřeby v posledních desetiletích v ČR a EU včetně nabídky sýrů v tržní síti. Součástí práce bude rovněž kapitola věnovaná inovačním a spotřebitelským trendům.

Bakalářská práce bude vypracována na základě pokynů

(http://www.zf.jcu.cz/copy_of_students/informace-pro-studujici/dokumenty-studijniho-oddeleni/informace-pro-studujici/Jak_vypracovat_DP.pdf) podle následující osnovy:

1. Úvod - charakteristika a význam řešené problematiky
2. Cíl práce
3. Současný stav poznání dané problematiky s ohledem na cíle práce, zpracovaný formou literárního přehledu na základě studia soudobé vědecké a odborné literatury
4. Závěr - shrnutí získaných informací, návrhy a doporučení vyplývající z problematiky
5. Summary - přehled a nejdůležitější výsledky včetně klíčových slov (v anglickém jazyce)
6. Seznam literatury - jednotný, podle platných citačních zásad

Rozsah grafických prací: 5-10 stran (tabulky, grafy)

Rozsah pracovní zprávy: 30 - 35 stran textu

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Menrad K.: Market and marketing of functional food in Europe. J. Food Eng., 2003, 56, 181-188.
- Padilla M.: International markets for dairy products: yesterday and tomorrow. Prospects for a sustainable dairy sector in the Mediterranean. Book Series: EAAP, 2002, 99: 401-411.
- Siro I. et al.: Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance - A review. Appetite, 2008, 51, 456-467.
- Databáze WOS, CASLIN, Česká zemědělská bibliografie, CAB Abstracts, PROQUEST, dostupné na www: <http://www.lib.jcu.cz/cs/databaze>
- Dokumenty, publikace a informace Společnosti pro výživu (<http://www.vyzivaspol.cz/>), Potravinářské komory ČR (<http://www.foodnet.cz/>), popř. internetových portálů www.agronavigator.cz, www.mze.cz a www.czso.cz; dále odborné publikace v časopisech Výživa a potraviny, Mlékařské listy aj.
- Vyhláška MZe č.77/2003, kterou se stanoví požadavky pro mléko a mléčné výrobky, mražené krémy a jedlé tuky a oleje. Částka: 32/2003 Sb.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Eva Samková, Ph.D.

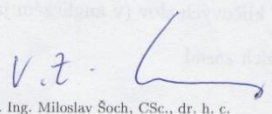
Katedra kvality zemědělských produktů

Konzultant bakalářské práce: Ing. Pavel Smetana, Ph.D.

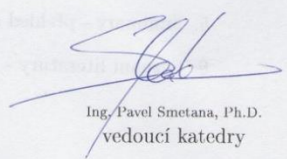
Katedra kvality zemědělských produktů

Datum zadání bakalářské práce: 16. února 2016

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2017


prof. Ing. Milošlav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
tel. číslo: 38 53 1688, 370 06 České Budějovice


Ing. Pavel Smetana, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 16. února 2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Trh se sýry a perspektivy dalšího vývoje vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, uvedených v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 25. 4. 2017

.....
Věra Hřebečková

Poděkování

Mé poděkování patří především doc. Ing. Evě Samkové, Ph.D. za její cenné rady, připomínky a odbornou pomoc při psaní této bakalářské práce. Touto cestou bych chtěla poděkovat i mé rodině a přátelům, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce je zaměřena na zpracování literárního přehledu, který posuzuje nutriční význam sýrů, vývoj spotřeby v posledních letech, jakožto i nabídku sýrů v tržní síti, včetně uvedení inovačních a spotřebitelských trendů tohoto odvětví.

Bakalářská práce byla v průběhu zpracování doplněna o dílčí cíl, a to vypracovat jednoduché dotazníkové šetření zaměřené na problematiku nákupu a spotřeby sýrů u vybrané skupiny respondentů. Výsledky průzkumného šetření jsou uvedeny v závěru bakalářské práce a informují o základních rysech nákupního a spotřebního chování na trhu se sýry.

Klíčová slova:

sýr, tržní síť, vývoj, nutriční hodnota, spotřebitelský trend, inovace

ABSTRACT

This thesis focuses on the literature review process that assesses the nutritional importance of cheese consumption trends in recent years, as well as offer cheese market network, including the introduction of innovative and consumer trends of the industry.

This thesis was completed during the processing of intermediate destination, and develop a simple questionnaire focused on the issue of purchase and consumption of cheeses with selected participants. The results of an exploratory survey are provided at the end of the thesis and inform on the essential features shopping and consumer behavior on the market in cheese.

Keywords:

Cheese market network development, nutritional value, consumer trends, innovations

OBSAH

1. ÚVOD.....	8
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	9
2.1 VÝZNAM SÝRŮ VE VÝŽIVĚ ČLOVĚKA.....	9
2.1.1 HISTORIE VÝROBY SÝRŮ.....	9
2.1.2 NUTRIČNÍ HODNOTA SÝRŮ	10
2.1.3 ROZDĚLENÍ SÝRŮ.....	13
2.2 TRH SE SÝRY.....	15
2.2.1 NEZRAJÍCÍ SÝRY	19
2.2.2 POLOTVRDÉ, TVRDÉ A EXTRA TVRDÉ SÝRY	19
2.2.3 PLÍSŇOVÉ SÝRY	21
2.2.4 OSTATNÍ SÝRY	21
2.2.5 TAVENÉ SÝRY	22
2.3 SPOTŘEBA SÝRŮ	23
2.4 HODNOCENÍ INOVACÍ A SPOTŘEBITELSKÝCH TRENDŮ NA TRHU SE SÝRY.....	25
3. MATERIÁL A METODIKA.....	28
3.1 CÍL PRÁCE.....	28
3.2 METODIKA DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	29
3.3 STATISTICKÉ VYHODNOCENÍ DAT	29
4. VÝSLEDKY A DISKUSE	31
4.1 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ TÝKAJÍCÍCH SE KONZUMACE SÝRŮ	31
4.2 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ TÝKAJÍCÍCH SE NÁKUPU SÝRŮ	34
5. ZÁVĚR.....	39
6. SEZNAM LITERATURY	40
Seznam tabulek.....	44
Seznam grafů	45
PŘÍLOHY.....	46

1. ÚVOD

Výrazným trendem dnešní doby je vzrůstající světová výroba všech druhů sýra, přičemž nejvýznamnější položkou stále zůstávají sýry z kravského mléka vyráběné průmyslovým způsobem. Kromě nich se na trhu vyskytují také sýry z jiných druhů mlék a sýry farmářské, vyráběné malými výrobci či farmáři.

Za několik posledních let se výroba sýrů stala celosvětově velice perspektivním oborem, neboť takto zhodnocená mléčná surovina je velmi efektivním způsobem zpracování a sýr je možno charakterizovat jako výrobek s vysokou přidanou hodnotou.

Česká republika sice nepatří mezi světové sýrařské národy, přesto však český trh disponuje širokou nabídkou sýrů domácí i zahraniční provenience. Zvyšující se spotřebitelský zájem vedl k zavádění nových speciálních sýrových prodejen „sýroték“, které jsou dnes již přirozenou součástí každého většího města. Přestože je v České republice patrný zvyšující se import sýrů, má domácí produkce stále rostoucí tendenci a současné domácí sýrařství prochází významnou progresí.

Cílem bakalářské práce je posoudit nutriční význam sýrů a jejich nabídku v tržní síti, vyhodnotit jejich spotřebu v několika posledních letech a uvést aktuální inovační a spotřebitelské trendy tohoto odvětví.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

Podle Vyhlášky č. 397/2016 Sb. je sýr: „*mléčný výrobek vyrobený vysrážením mléčné bílkoviny z mléka působením syřidla nebo jiných vhodných koagulačních činidel, oddělením podílu syrovátky a následným prokysáním nebo zráním*“.

Jedná se tedy o produkt vyrobený koagulací (vysrážením) upraveného mléka, který obsahuje plnohodnotné bílkoviny, tuky, vitamíny a minerální látky. Jeho velkou devizou je nejen koncentrace nutričně hodnotných látek, ale i prodloužení trvanlivosti mléka (*Campbell-Platt, 2009*).

Sýr je možno považovat za jednu z nejrozmanitějších potravin. Jeho chuť může být nevýrazná, bohatá, máslová, krémová, štiplavá, ostrá, slaná či lehce delikátní. Sýr může být ideálním doplňkem různých druhů vín, skvělou finální tečkou po gurmánském jídle nebo jednoduše základní výživnou potravinou. Sýr je z mnoha hledisek velice zajímavý produkt, který existuje v široké škále druhů podávaných při různých příležitostech (*Callec, 2003*).

2.1 VÝZNAM SÝRŮ VE VÝŽIVĚ ČLOVĚKA

2.1.1 HISTORIE VÝROBY SÝRŮ

Výroba sýra je nepochybně spojena s lidskými dějinami a patří k jejich tisícileté tradici. Archeologické záznamy naznačují, že kolébkou sýra by mohl být Střední východ, kde na jeho výrobu přišli tamější kočovníci vlastně náhodou. Dle legendy si jeden kočovník vzal na cestu do svého vaku ze zvířecího žaludku mléko, ze kterého se přítomností renninu (enzym, který podporuje srážení), natřásáním a působením tepla vytvořila syrovátka a sýřenina, tedy základ pro sýr. Lidé té doby sýřeninu využívali jako příjemný zdroj bílkovin a syrovátkou zaháněli žízeň. Ve starém Egyptě byly sýry zavěšovány do velkých kožených vaků, kde následně vykapaly. Sýřenina se ukládala do hliněných nádob či plátěných pytlů. Až Římané výrobu sýrů dovedli k dokonalosti, neboť začali ovlivňovat fáze zrání sýrů. K tomuto účelu využívali vlhkosti, teploty, kouře z krbu, průvanu, ale i různé druhy bylinek. Výroba sýrů již byla na takové úrovni, že je Římané používali i během teritoriální expanze využívající jejich trvanlivost. Ta byla mimo jiné zajištěna i použitím soli, která sýr konzervovala. Tímto způsobem se tedy sýry rozšířily po celém evropském kontinentu (*Callec, 2003*).

Ve středověku byla výroba sýrů soustředěna zejména v kláštorech a mnoho sýrů, které se tehdy vyráběly, jsou známé i v současnosti. Již v devátém století se vyráběl sýr Gorgonzola, sýr Grana na přelomu století dvanáctého a třináctého, a Parmezán spatřil světlo světa v roce 1579. Počátkem jedenáctého století byl vyráběn ve Francii sýr Roquefort a Cantal, ale pozadu nezůstali ani Holanďané či Švýcaři se svým sýrem Ementál (*Callec, 2003*).

Sýry s plísní, jejichž domovinou je Francie, jsou v podstatě hříčkou omylu. Za tuto lahůdku je možno poděkovat tehdejším pastevcům, kteří na sýry zrající v ošatkách zapomněli a našli je až po určité době porostlé bílou plísní. Tímto způsobem vznikl sýr Brie, Coulommiers a další. V jižní a střední Evropě se na rozdíl od severských zemí vyráběly sýry jemnější, které měly dlouhou dobu zrání. Zajímavostí ovšem je, že ač byl sýr tehdy všeobecně považován za pochoutku, honorace té doby jej neměla v oblibě a dokonce sýr považovala za barbarské a nezdravé jídlo (*Callec, 2003*).

Průmyslová revoluce v devatenáctém století přinesla nové technologie, což znamenalo mnoho změn i ve výrobě sýrů. Jednou z nich bylo, že sedláci vyrábějící do té doby sýr na svých farmách, začali raději své mléko dodávat novým zpracovatelům mléka (*Callec, 2003*).

Další rozvoj výroby sýrů umožnily i výzkumy Louise Pasteura v oblasti kvasných procesů. Tento francouzský vědec zjistil, že kvašení způsobují mikroorganismy a za účelem zabránění nežádoucího kvašení zavedl proces tepelného ošetření, které po něm nese název „pasterace“. Do té doby se sýry vyráběly z tepelně neošetřovaného mléka, v němž bylo velké množství mikroorganismů způsobujících kažení, které představovalo pro konzumenty značné riziko (*Ridgway, 2001*).

V současnosti jsou na výrobu sýrů kladeny vysoké hygienické požadavky, které vychází z obecně platných ustanovení Evropské unie (EU) na hygienu potravin, a jejich realizace vyžaduje schválení příslušného úřadu.

2.1.2 NUTRIČNÍ HODNOTA SÝRŮ

Jedinečnost sýrů vychází z unikátní charakteristiky mléka, spočívající v jeho využitelnosti kulturními mikroorganismy, které svým metabolismem zabezpečují sensorické atributy sýrů. Sýry obsahují všechny základní živiny, tedy bílkoviny, tuky, sacharidy, a dále minerální látky i vitamíny. Nejdůležitější složkou jsou vysoce

kvalitní živočišné bílkoviny, které obsahují aminokyseliny, jež jsou pro lidskou výživu nezbytné. Obzvláště pak lysin chybějící v bílkovinách rostlinných. Sýry mají také vysoký podíl vápníku, který je velmi důležitý pro správný růst kostí (*Kadlec a kol., 2012*).

Z tabulky č. 1 je patrné, že vysoký obsah bílkovin mají zejména Olomoucké tvarůžky (30,3 %), které mají zároveň nejnižší obsah tuku (1,0 %). Vysoký podíl vápníku pak mají sýry polotvrdé (Eidam; 952 mg ve 100 g). Pro všechny sýry je typický nízký obsah sacharidů – laktózy (1,2-2,1 %).

Tabulka č. 1: Nutriční složení vybraných sýrů (g/100 g).

Sýr	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Vápník (mg)	NaCl (g)	Cholesterol (mg)	Energie (kJ)
Niva 50 % t. v s.	20,0	28,9	1,3	553	4,6	95	1339
Hermelín 50 % t. v s.	22,4	22,3	1,2	389	2,8	73	1130
Lučina 70 % t. v s.	9,4	33,5	1,4	73	0,4	111	1220
Eidam 30 % t. v s.	28,9	16,0	1,3	952	2,1	53	1102
Olomoucké tvarůžky	30,3	1,0	1,4	130	4,8	3	574
Žervé 50 % t. v s.	12,5	15,0	2,1	73	0,1	50	940

Zdroj: Petrová (2017)

Bílkoviny obsažené v sýrech jsou označovány jako plnohodnotné, neboť obsahují všechny esenciální aminokyseliny, jež člověk nedokáže syntetizovat a musí je tedy přijímat v potravě. Ve většině případů jsou sýry významnějším zdrojem bílkovin než mléko. Jejich biologická hodnota se v průběhu zrání zvyšuje prostřednictvím tvorby aminokyselin a biologicky aktivních peptidů. Na proteiny čili bílkoviny se mohou vázat i molekuly vody, anorganické ionty, cukry, nukleové kyseliny nebo lipidy (*Kadlec a kol., 2012*).

Obsah **tuků** je v sýrech v množství, jež závisí především na obsahu sušiny. Tuk dodává sýru nezaměnitelnou chuť, texturu a je to také jeho nejbohatší

energetická složka (Walker et al., 2004). Příčinou dobré stravitelnosti mléčného tuku je, že zhruba jedna pětina nasycených mastných kyselin je zastoupena mastnými kyselinami s krátkým a středním uhlíkovým řetězcem. V průběhu zrání sýrů dochází k tomu, že mléčný tuk je hydrolyzován na nestálé mastné kyseliny kaprylovou a kapronovou, máselnou a mastné kyseliny s dlouhým uhlíkovým řetězcem. Sýr je potravinou živočišného původu a tudíž obsahuje i cholesterol, jehož hodnota je uváděna od 3-105 mg/100 g (Pavelka, 1996).

Hlavním zástupcem **sacharidů** je disacharid laktóza (mléčný cukr), který je tvořen monosacharidy glukózou a galaktózou. Laktóza dodává sýru nasládlou chuť, i když je její obsah ve zralých sýrech minimální. Velká část je totiž přeměněna na kyselinu mléčnou, která mimo jiné omezuje rozvoj nežádoucích mikroorganismů (Kadlec a kol., 2012). Výhodou nízkého obsahu laktózy ve zralých sýrech je, že je mohou konzumovat i lidé s laktózovou intolerancí (Ryšavá, 2001).

Sýry obsahují **minerální látky** jako například vápník, hořčík, fosfor, draslík a sodík. Je v nich možno také nalézt stopové prvky zinku, jódu, železa a mědi (Samková a Lužová, 2012). Nejdůležitějším prvkem v mléčných výrobcích, a tedy i v sýrech, je vápník, který je navíc v lidském organismu dobře využitelný (asi z 30 %). Zatímco u rostlinných zdrojů je využitelnost vápníku zhruba 5 – 10 %, využitelnost vápníku z mléčných výrobků zvyšuje přítomnost mléčných bílkovin, laktózy a volných aminokyselin, zatímco hlavní látky, které využitelnost vápníku v rostlinných potravinách snižují (kyselina fytová, kyselina šťavelová a vláknina), v mléce a mléčných výrobcích přítomny nejsou. Obsah vápníku v sýrech je závislý na obsahu sušiny a u tvrdých sýrů jeho množství dosahuje i více než 900 mg/100 g výrobku (Anděl a kol., 2012). Vápník obsažený v mléce má velký význam i z technologického hlediska, neboť výrazně ovlivňuje výrobu sýrů (Kapoor a Metzger, 2008).

Na přítomnosti bílkovin je částečně závislý i obsah fosforu v sýrech. Toto ovšem neplatí u sýrů tavených, kde množství fosforu nezávisí na obsahu bílkovin, ale na druhu použitých tavicích solí. Všeobecně nízké jsou hodnoty fosforu u sýrů, které jsou vyráběny kyselým a syřidlovým srážením (např. Lučina). Významný podíl zaujímá další minerální látka, a to hořčík, v množství od 4-28 mg/100 g. V minimálním množství jsou v sýrech zastoupeny také sodík v návaznosti na množství přidané soli, měď, zinek a selen. Sodík napomáhá udržení homeostázy,

draslík podporuje správnou činnost svalů a podílí se na stálosti osmotického tlaku tělních dutin (Velíšek, 2002).

Sýr je dobrým zdrojem **vitaminů** A, D, E, K a některých vitaminů skupiny B. Se zvyšujícím se množstvím mléčného tuku v sýrech se zvyšuje i obsah vitaminů rozpustných v tucích. Obsah vitaminů v jednotlivých sýrech významně ovlivňuje i mlékárenská kultura či postup při jejich výrobě (Velíšek, 2002).

2.1.3 ROZDĚLENÍ SÝRŮ

Právním předpisem České republiky (ČR) vztahujícím se k označování sýrů a tedy popisujícím i jejich členění je *Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 397/2016 2016 Sb.* v účinnosti od 1. 1. 2017, kterou se stanoví požadavky pro mléko a mléčné výrobky, mražené krémy, jedlé tuky a oleje. Tato komoditní vyhláška rozděluje sýry do čtyř základních skupin: přírodní, tavené, syrovátkové a tavené sýrové výrobky. Přírodní sýry se dále člení do různých podskupin – podle způsobu zrání, technologie výroby či konzistence a vyhláška definuje jejich charakteristiku.

Například čerstvými se mohou označovat pouze sýry nezrající včetně nezrajících sýrů termizovaných. Naopak u zrajících sýrů dochází po prokysání k fyzikálním a biochemickým procesům. Patří sem např. sýry zrající pod mazem, na povrchu, zrající v celé hmotě, plísňové (s plísní na povrchu, uvnitř hmoty nebo dvouplísňové), v solném nálevu a sýry pařené. U pařených sýrů dochází k ošetření napařením sýřeniny horkou vodou, párou, mlékem nebo smetanou. V případě rozdělení sýrů dle konzistence určuje vyhláška požadavky na obsah vody v tukuprosté hmotě sýra. Podobně určuje kritéria rozdělení dle obsahu tuku v sušině (tabulka č. 2). Kromě toho vyhláška specifikuje, jaké výrobky lze označit jako sýrové. Dle §15 lze slovem „sýrový“ označit takový mléčný výrobek, jehož celkovou hmotnost tvoří nejméně 50 % právě sýr. Vícesložkový výrobek ze sýrů je možno označit jako sýrový dort, sýrový dezert, sýrová roláda či salámový tavený sýr (*Vyhláška č. 397/2016 Sb.*).

Tabulka č. 2: Rozdělení sýrů dle obsahu tuku v sušině a dle obsahu vody v tukuprosté hmotě sýra.

Dle obsahu tuku v sušině (%)		Dle obsahu vody v tukuprosté hmotě sýra (%)	
Vysokotučný	nejméně 60 %	Extra tvrdý	nejvíce 47 %
Plnotučný	nejméně 45 %	Tvrdý	47 až 54 %
Polotučný	nejméně 25 %	Polotvrdý	55 až 62 %
Nízkotučný	nejméně 10 %	Poloměkký	62 až 68 %
Odtučněný	méně než 10 %	Měkký	více než 68 %

Obsah tuku v sušině (TVS) se stanoví dle tohoto vzorce:

$$\text{TVS (\%)} = \frac{t \text{ (g)}}{S \text{ (g)}} \cdot 100, \text{ kde:}$$

t = obsah tuku v % hmotnostních

S = obsah sušiny v % hmotnostních

Voda v tukuprosté hmotě sýra (VVTPH) se stanoví dle tohoto vzorce:

$$\text{VVTPH (\%)} = \frac{\text{obsah vody (g)}}{100 - t \text{ (g)}} \cdot 100, \text{ kde } t = \text{obsah tuku v \% hmotnostních}$$

V literatuře je možné se setkat i s dalšími způsoby dělení sýrů a jejich bližší charakteristikou:

- podle způsobu srážení (*Kadlec a kol., 2012*)
 - **sladké**- pro vysrážení mléčné bílkoviny se používá syřidlo (např. Ementál, Eidam, Mozzarella, Parmezán, Camembert, Pecorino, Brie, Čedar, Gouda, atd.)
 - **kyselé**- při výrobě kyselým srážením se využívá kyseliny mléčné s možností malého přídatku syřidla (např. Olomoucké tvarůžky)
- dle použití plísni (*Gilík, 2001*)
 - **s plísní na povrchu**- mají měkký, krémovitou konzistenci a na povrchu bílou kůrku (Hermelín, Camembert, Brie)

- **s plísní uvnitř hmoty sýra**- propichují se jehlami z důvodu vytvoření aerobního prostředí, až do středu hmoty prorůstají plísní *Penicillium roqueforti* (Roquefort, Gorgonzola, Niva)
- **dvouplísňové**- plíseň se nachází uvnitř i na povrchu, sýry mají vyšší obsah tuku v sušině (Cambozola, Vltavín)
- dle druhu použitého mléka (*Kadlec a kol., 2012*)
 - **kravské**
 - **ovčí**
 - **kozí**
 - **směsné**
 - **mléko jiných savců**
- dle technologie výroby (*Kadlec a kol., 2012*)
 - **pařené sýry**- polotovar sýrů se krájí na kostky 2-3 cm a paří ve vodě o teplotě 80-85°C, kde následně zvláční a změkknou. Za pomoci hnětacích šneků se vytvoří vláčná plastická hmota, poté se tvaruje, chladí a solí (Korbáčiky, Parenica)
 - **uzené sýry**- při uzení sýrů nesmí teplota kouře přesáhnout 30 °C, po uzení nesmí navlhnout
 - **sušené sýry**- probíhá na pásových sušárnách v nastrouhané formě, u nás nejsou příliš známé z důvodu nároků na výrobu a z toho plynoucí vysoké ceny

2.2 TRH SE SÝRY

Světová výroba všech sýrů přírodních, tavených a tvarohu je v současnosti podle WHO (Světová zdravotnická organizace) odhadována na 21 miliónu tun (viz tabulka č. 3). Celých 70 % světové produkce sýrů připadá na evropské země a země severní Ameriky. Pokud se týká objemu výroby sýrů, jsou největším světovým výrobcem Spojené státy americké, ovšem širě jejich sortimentu není tak pestrá jako v evropských státech. Druhým největším výrobcem sýrů z hlediska objemu je Německo, které však oproti USA nabízí sýry v širší paletě výrobků od tvrdých, polotvrdých, měkkých až po pařené sýry typu „pasta filata“. Třetí místo z pohledu objemu výroby sýrů zaujímá Francie s výrazně rozmanitým sortimentem sýrů vyráběných z kravského, kozího a ovčího mléka. Čtvrté místo patří Itálii především

s ohledem na vysoký objem výroby sýrů s chráněným označením původu. Dalšími významnými výrobci jsou také Holandsko se svou zúženou produkcí sýrů polotvrdých a z mimoevropských zemí Kanada. Toto vyrobené množství sýrů představuje přibližně jednu třetinu objemu celosvětové produkce mléka. Přibližně 80 % produkce sýrů představují ty, které jsou vyráběny z kravského mléka a zbývajících 20 % připadá na takzvané farmářské sýry, tedy ty, které jsou vyráběny převážně v domácích podmínkách z ostatních druhů mlék (*Kopáček, 2012*).

Téměř každá země však vyrábí své tradiční sýry již po několik staletí. Z italských sýrů jsou nejznámější sýry Parmigiano Reggiano, Grana Padano, Asiago, Provolone Valpadana, Gorgonzola, Mozzarella di Bufala, Pecorino Romano, z francouzských sýry Camembert, Roquefort, Gervais, Brillant-Savarin, Morbier, Banon, Řecko je známé výrobou sýru Feta, Dánsko sýrem s modrými žilkami Danablu (Danish Blue), Německo harkým sýrem (Harzkäse), který je velice podobný tvarůžkům, Norsko svým syrovátkovým sýrem Mysost. Nelze také opomenout Švýcarsko se svými horskými sýry Fromage Blanc, Raclette či Ementál (Emmentaler), Gruyère a Sbrinz. Sýry Čedar (Cheddar) a Stilton vyráběné v různých variantách s mnoha příchutěmi spatřily světlo světa ve Velké Británii atd. (*Callec, 2003*).

Tabulka č. 3: Světová produkce sýrů a její prognóza do roku 2020 (tis./t).

Oblast	1989	2000	2010	2015	2020*
Karibská	14	17	15	17	20
Východní Asie	50	110	150	200	300
Jihovýchodní Asie	19	24	30	40	50
Evropská unie (27)	4 581	7 065	8 488	9 756	11 500
Ostatní evropské země	197	311	334	347	380
CIS (Společenství nezávislých států)	-	488	890	850	900
Střední Východ/Severní Afrika	667	1 019	1 496	1 752	2 200
Severní Amerika	2 109	4 209	5 300	6 040	6 800
Jižní Amerika	651	1 101	1 284	1 924	2 800
Sub-saharská Afrika	117	227	249	251	300
Oceánie	260	670	615	640	700
Celkem	8 715	15 419	18 851	21 817	25 900

* odhad

Zdroj: Agrární komora České republiky (2012)

Produkce mléčných výrobků prošla obdobím značného kolísání cen, a to hlavně v letech 2007-2009. V současné době se situace na trhu se sýry již zlepšila a vyhlídky na další roky jsou pozitivní. Příčinou tohoto uklidnění situace je ukončení režimu mléčných kvót k 1. 4. 2015, které znamenaly značné cenové zatížení mléčných výrobků v některých zemích EU. Zlepšené tržní podmínky nyní umožňují návrat k produkci mléčných výrobků s vysokou přidanou hodnotou, pro které jsou v důsledku zvýšené poptávky příznivé výhledy, a to navzdory předpokládanému posilování eura (*EUR Lex, Europa.eu, 2010*).

Jak je patrné z tabulky č. 4, celosvětový trh se sýry bývá charakterizován skutečností, že největší producenti a exportéři této komodity jsou zároveň i jejím největším dovozcem. Zmíněné konstatování je příznačné především pro země EU, Spojené státy americké, Austrálii a Švýcarsko. Státy EU si již po několik let udržují svou vedoucí pozici na světovém trhu se sýry, ačkoliv v mnoha případech meziroční růsty exportu bývají nižší než celosvětový průměr. Ve střednědobém horizontu se dá očekávat růst výroby a spotřeby sýrů s průměrnou mírou 1-2 % ročně. Tato prognóza je v rozvinutých zemích dána uvědoměním si důležitosti konzumace sýrů z hlediska zdravé výživy a rostoucí kupní silou. V rozvojových zemích jsou hlavním faktorem nárůstu produkce zvyšující se počet místní populace, růst její kupní síly a v neposlední řadě westernizace společnosti (*Kopáček, 2012*).

Tabulka č. 4: Přehled hlavních světových exportérů sýra v roce 2011 (v tis. tun).

Země	Vývoz sýrů	Podíl na světovém obchodu v %
Evropská unie (27)	680	30,5 %
Německo	128,8	5,8 %
Nizozemí	103	5,7 %
Francie	96,9	4,3 %
Nový Zéland	246	11,8 %
USA	224	10,9 %
Austrálie	207	10,1 %
Bělorusko	122	5,5 %
Egypt	98,2	4,4 %
Ukrajina	80,3	3,6 %
Švýcarsko	59,9	2,7 %
Argentina	58,8	2,6 %
Uruguay	46,6	2,1 %
Celkem svět	2151,5	100 %

Zdroj: Kopáček (2012)

Také v ČR, stejně jako v zahraničí, je výroba a prodej sýrů jedním z nejdynamičtějších odvětví potravinářského průmyslu, i když výroba čerstvých sýrů včetně tvarohů a tavených sýrů v roce 2015 zaznamenala pokles v porovnání s rokem 2014 (tabulka č. 5). Zvýšená výroba byla pouze u sýrů strouhaných a sýrů s plísní.

Tabulka č. 5: Porovnání výroby a prodeje sýrů v České republice v letech 2014 a 2015.

Druh sýra	Jednotka	Výroba 2015	Výroba 2014	Prodej 2015	Prodej 2014
Čerstvý sýr a tvaroh	tuna	68 591	87 347	64 539	80 848
	tis. Kč	4 462 915	5 078 877	4 575 229	4 958 144
Strouhané sýry, sýry s modrou plísní a ostatní	tuna	80 099	79 643	76 207	71 589
	tis. Kč	7 847 400	8 228 033	7 444 111	7 731 377
Tavené sýry	tuna	15 579	16 584	15 228	14 819
	tis. Kč	1 636 313	1 469 461	1 547 346	1 419 692

Zdroj: Český statistický úřad (2015)

V roce 2016 došlo k mírnému oživení obchodu se sýry a předpokládá se, že tento trend bude pokračovat i v roce 2017 (*Kopáček, 2017*). Pozitivní bylo i zvýšení výroby sýrů a tvarohů (+5,8 %). Kromě vývozu roste však i dovoz, který se u sýrů a tvarohů podílí na spotřebě z 51 %.

Výroba sýrů probíhá ve 43 provozech, z nichž nejznámější je Madeta a. s., Bel Sýry Česko a.s., Moravia Lacto a.s., Jihlava, Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. Sedlčany a Miltra B s.r.o. v Trnávce (*Foodnet.cz, 2006*).

2.2.1 NEZRAJÍCÍ SÝRY

Z celkové domácí výroby sýrů tvoří v současnosti necelých 9 % čerstvé a termizované sýry, jejichž nejvýznamnějším výrobcem jsou Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. Sedlčany následovaný firmou Kromilk s. r. o. Kroměříž vyrábějící termizované sýry pod značkou Milky, Milki line nebo Krajanka včetně sýrů čerstvých v devíti chuťových variacích (*Laktos collection.cz, 2014*).

Nezrající čerstvé sýry jsou v podstatě produktem ve své prapůvodní podobě. Mléko se po přidavku smetanové kultury a syřidla nechá srazit, vzniklá sýřenina se rozkrájí, od syrovátky se oddělí sýrové zrno do forem nejrůznějších možných tvarů (nejčastěji to bývají válce o průměru cca 12 cm a výšce cca 5 cm nebo bloky), ve kterých dochází k lisování. Při něm se sýry několikrát obracejí. Výroba čerstvých nezrajících sýrů končí prokysáním, popř. vysolením. Sýry se konzumují v čerstvém stavu, případně se mohou termizovat. Významnými reprezentanty této skupiny je sýr smetanový, často dodávaný do tržní sítě s názvem „čerstvý“, Imperial, Cottage, Lučina, Gervais a další. Sýry jsou velmi často obohaceny o různá koření nebo zeleninu (*Anděl a kol., 2012*).

2.2.2 POLOTVRDÉ, TVRDÉ A EXTRA TVRDÉ SÝRY

Zástupcem polotvrdých sýrů na našem trhu je Eidamská cihla, která tvoří více než 50 % podíl ve výrobě přírodních sýrů. Spotřebitelskou oblibu v současnosti také získávají sýry s tvorbou ok (Zámecký sýr, Kralevic, Madeland). V českých zemích je dlouhodobě oblíben také polotvrdý sýr uzený, a to zejména uzený eidamský blok (*Potravinářská komora ČR, 2006*). Novinkou v polotvrdých sýrech je Tylžský sýr,

který je lisován ve formách vysokých vaniček, zrající pod plastovým nátěrem a voskovaný (Iburg, 2004).

Tvrdé sýry, které zákazníci často neodlišují od sýrů polotvrdých, jsou na českém trhu zastoupeny např. sýry Moravský bochník nebo Primátor, a to ve více než 10% zastoupení (Laktos collection.cz, 2014).

Extra tvrdé sýry v ČR nemají příliš velkou tradici, přesto jsou vyráběny, a to ve firmě Orrero Tři Dvory u Litovle, kde po několika letech zkušební výroby dosáhli kvality sýra typu parmezán s klasickou technologií výroby. Z důvodu přísnosti ochrany originálních italských druhů extra tvrdých sýrů se sýry vyráběné u nás nazývají Gran Moravia. Důvodem nízké produkce sýrů tohoto typu je vysoká cena, z toho důvodu je tento sýr hlavně exportován do Itálie k dlouhodobému dozrávání a jen malá část se vrací zpět do místa jeho zrodu (Laktos collection.cz, 2014).

Jelikož jsou extra tvrdé, tvrdé a polotvrde sýry různorodou skupinou sýrů, bývají rozdělovány do dalších podskupin, a to dle technologie výroby, která udává charakteristické znaky a vlastnosti sýra. Základ technologie výroby je obdobný jako u ostatních skupin sýrů, navíc se při zpracování sýřeniny využívá dohřívání nebo praní sýrového zrna, příp. se sýřenina mele. Podle teploty dohřívání lze rozdělit sýry na **nízkodohřívané** (Eidam, Gouda) či **vysokodohřívané** (Moravský bochník, Parmezán). Při praní sýrového zrna se odpustí část syrovátky a nahradí se teplou vodou, která nejen zvýší celkovou teplotu (pokud se neprovádí nepřímý ohřev), ale i reguluje pH, což je v podstatě její primární funkce (Fox a kol., 2004). Po správném využití sýrového zrna následuje lisování, solení a zrání (Anděl a kol., 2012). Během zrání dochází k pronikání soli do sýra, načež se vytvoří kůra. V průběhu zrání také pokračuje rozklad bílkovin na jednodušší látky a probíhá rovněž hydrolyza tuků. Tato fáze zrání je typická pro tvorbu chuťových a aromatických látek, což ovlivňuje výslednou sensorickou jakost sýrů (Šustová a Sýkora, 2013). Doba následného zrání ve zrácích sklepích bývá obvykle 5 týdnů, ovšem v některých případech až dva roky. Mletí sýřeniny se používá u **sýrů čedarového typu**. U těchto sýrů je charakteristický vyšší stupeň prokysání sýřeniny, která se po dohřátí a předlisování mele a dále zpracovává (Kadlec a kol., 2012).

Při využití propionové kultury, jejímž základem je bakterie *Propionibacterium freudenreichi* lze získat **sýry s charakteristickou tvorbou ok**. Sýřenina se u těchto

sýrů zpracovává na drobné zrno a také se dohřívá. Typickým zástupcem nízkodohřívaného sýra s tvorbou ok je Madeland, vysokodohřívaným sýrem s oky je např. Ementál. Velmi důležité je, aby při vypouštění syrovátky nedošlo k provzdušnění sýřeniny. Zrání těchto sýrů probíhá ve třech fázích (*Kadlec a kol., 2012*).

2.2.3 PLÍŠŇOVÉ SÝRY

Podíl plísňových sýrů v tržní síti ČR v současnosti tvoří cca 16 % z celkové výroby přírodních sýrů. Jedná se hlavně o sýry Hermelín a Niva (*Laktos collection.cz, 2014*).

V procesu zrání plísňových sýrů se uplatňují kromě běžné mikroflóry i speciální ušlechtilé plísně rodu *Penicillium*. Tyto ušlechtilé plísně pak výrazně během doby zrání ovlivňují výslednou konzistenci, chuť, vzhled a vůni. Sýry tohoto typu je možno rozdělit podle druhů plísní a způsobu jejich růstu na (*Pavelka, 1996*):

- **plísňové sýry s plísní na povrchu**- jsou specifické svojí plísňovou kůrkou, mají měkčí konzistenci a zrají 2-6 týdnů. Představiteli tohoto druhu plísňových sýrů jsou Brie či Camembert, který je v ČR vyráběn pod názvem Hermelín.
- **plísňové sýry s plísní uvnitř těsta**- při zrání se sýry propichují pro lepší přístup kyslíku, jež podporuje růst plísní. Hlavním představitelem těchto sýrů je francouzský Roquefort, italská Gorgonzola nebo v ČR vyráběný sýr Niva.
- **sýry dvouplísňové**- plíseň je v těchto sýrech na povrchu i uvnitř těsta, mají obvykle vyšší obsah tuku. Do tohoto druhu sýrů je možno zařadit Cambozolu nebo český Vltavín.

2.2.4 OSTATNÍ SÝRY

Na domácím trhu mají velké zastoupení také **sýry zrající pod mazem**. Jedná se např. o Romadur nebo sýr pivní. Nejznámějším sýrem této kategorie jsou Olomoucké tvarůžky, jejichž počátky výroby jsou datovány již od roku 1712. Olomoucké tvarůžky jsou sýrem, jenž obsahuje velké množství bílkovin s minimálním podílem tuku. V současnosti se vyrábí v Lošticích v blízkosti Zábřehu na Moravě a exportuje se do celého světa. Původní firma byla založena v roce 1876

Aloisem Wesselem a současní majitelé ji převzali v roce 1990 v restituci (*Laktos collection.cz, 2014*).

Tradiční výrobce sýrů Madeta produkuje sýr Blatácké zlato, který je typický svým zlatooranžově zbarveným povrchem ve tvaru cca 1,5 kg bochničku, jež většinou zraje ve zracích sáčcích (*Potravinářská komora ČR, 2006*).

Dle požadavků libanonského odběratele byla počátkem 60. let minulého století započata výroba **solených (bílých) sýrů** Akawi lisovaných v plachetkách, jejichž výroba vyžadovala vysoký podíl ruční práce. V dnešní době je tato skupina sýrů na našem trhu zastoupena hlavně sýrem balkánským a sýrem naloženým v solném nálevu Jadel (*Laktos collection.cz, 2014*).

2.2.5 TAVENÉ SÝRY

Kromě výše uvedených sýrů je možno se na území ČR setkat také se sýry tavenými. Se svou spotřebou 2,1 kg/osobu za rok je ČR na celosvětové špici v konzumaci tavených sýrů. Roční výroba této potraviny se pohybuje okolo 20 tisíc tun a cca 7 tisíc tun se dováží. Na našem území se jeho výrobou v současnosti zabývá 14 firem, z nichž nejvýznamnější jsou Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s. Sedlčany, 20 % Bel Sýry Česko, Želetava a 19 % Madeta, Řípec (*Suková, 2006*).

První zmínky o této dokonalé „mléčné konzervě“ lze zachytit již na konci 19. století ve Švýcarsku, kde za použití citrátu sodného jako tavicí soli, tuto velice oblíbenou potravinu vyrobili. V současné době jsou tavené sýry vyráběny z prvotřídních sýrů přírodních, másla, jakožto i široké škály dalších surovin (sušená syrovátka, kořenící směsi, uzené maso, atd.). Ingredience zvolené pro výrobu konkrétního taveného sýra se nejdříve pomelou a následně s pomocí tavicích solí zahřívají a taví. Poté se formují do různých tvarovaných obalů, kelímků či hliníkových fólií s nátěrem. Při tepelné úpravě dochází k likvidaci přítomné mikroflóry, čímž se výrazně prodlouží jejich trvanlivost (*Suková, 2006*).

Tavené sýry je možno dělit z hlediska několika kritérií, a to podle:

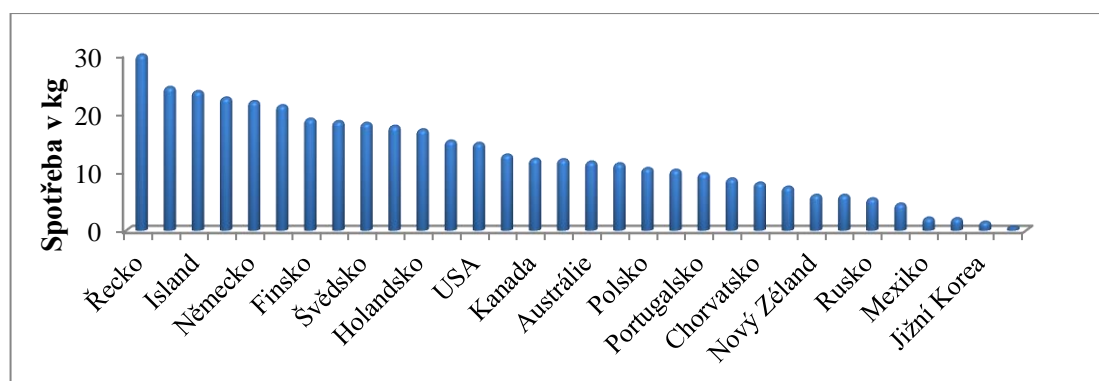
- **složení**- druhově pojmenované, druhově nepojmenované, tavené sýrové výrobky
- **obsahu tuku v sušině**- vysokotučné, plnotučné, polotučné, nízkotučné

V tržní síti ČR se také prodávají takzvané analogy sýrových produktů, které se dají lehce se sýry zaměnit. Pro tyto alternativní výrobky je příznačné to, že bílkovina nebo mléčný tuk jsou zčásti nebo úplně nahrazeny jinými tuky či bílkovinou, a to nejčastěji rostlinného původu. Cena těchto výrobků je často stejná jako u přírodních sýrů, takže analogy by nikdo v těchto produktech neočekával. Jejich výroba a následný prodej zakázán není, avšak musí být v prodejnách zřetelně označeny jako alternativa mléčného výrobku (*Státní zemědělská a potravinářská inspekce, 2015*).

2.3 SPOTŘEBA SÝRŮ

Nabídka sýrů v tržní síti je v současnosti dostatečná a v nesrovnatelně širším sortimentním záběru než tomu tak bylo v nedávné minulosti. Každý zájemce má možnost vybrat si sýr dle svého hlediska, ceny nebo kvality. Na trhu je tedy možno najít luxusní sýry z Francie, Dánska či Německa, ale také sýry v nižší cenové relaci. Z grafu č. 1 je patrné, že nejvyšší roční spotřeby sýrů na osobu dosahují ve světě Řecko (30 kg), Francie (24,5 kg), Island (23,8 kg), Švýcarsko (22,7 kg) a Německo (22,1 kg). Řekové jako největší konzumenti mají v oblíbě převážně sýry Feta nebo Balkánský sýr s vysokým podílem soli (*Anděl a kol., 2012*).

Graf č. 1: Spotřeba sýrů, tvarohů a tavených sýrů v zemích sledovaných statistikou IDF (Mezinárodní mlékařská federace) v roce 2009 (kg/osoba/rok).



Zdroj: Potravinářská komora ČR (2012)

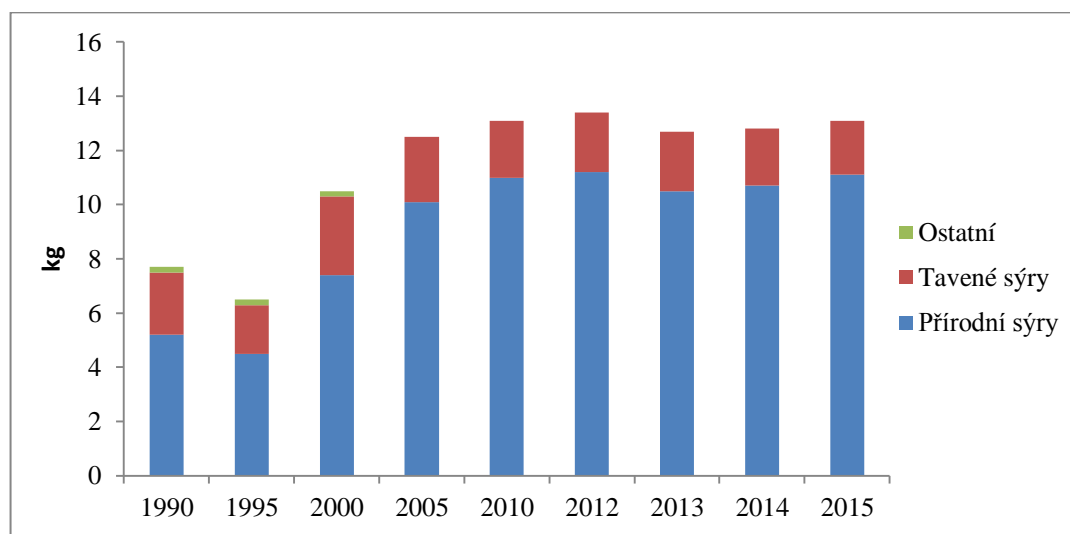
Zvýšená spotřeba sýrů ve světě se týká také ČR, kde došlo v posledních dvaceti letech k výraznému zvýšení. Zatímco v roce 1990 byla spotřeba sýrů (bez tvarohů) 7,7 kg na osobu, v roce 2010 to již bylo 13,2 kg (tabulka č. 6), což je nárůst o více než 70 %. V současnosti zkonzumuje každý Čech v průměru 13,3 kg sýra ročně (Kopáček, 2017). Graf č. 2 znázorňuje podíl spotřeby přírodních a tavených sýrů na celkové spotřebě sýrů v letech 1990 až 2015.

Tabulka č. 6: Spotřeba sýrů v ČR v letech 1990- 2012 (kg/osoba/rok).

Rok	Sýry celkem	Tavené sýry	Přírodní sýry	Tvrdé sýry	Měkké sýry	Plísňové sýry	Ostatní sýry
1990	7,7	2,3	5,2	3,4	1,1	0,7	0,2
1995	6,5	1,8	4,5	2,9	1,1	0,5	0,2
2000	10,5	2,9	7,4	4,7	1,6	1,1	0,2
2005	12,5	2,4	10,1	6,0	2,4	1,6	-
2010	13,2	2,1	11,0	6,6	2,7	1,8	-
2012	13,4	2,2	11,2	6,9	2,9	2,1	-
2013	12,7	2,2	10,5	-	-	-	-
2014	12,8	2,1	10,7	-	-	-	-
2015	13,1	2,0	11,1	-	-	-	0,0

Zdroj: Český statistický úřad (2016)

Graf č. 2: Podíl spotřeby přírodních a tavených sýrů na celkové spotřebě v ČR v letech 1990- 2015 (kg/osoba).



Zdroj: Český statistický úřad (2016)

2.4 HODNOCENÍ INOVACÍ A SPOTŘEBITELSKÝCH TRENDŮ NA TRHU SE SÝRY

Doménou systému tržního hospodářství je jeho neustálá proměna, která reaguje na potřeby zákazníků. Vítězí ten, kdo rychle reaguje a nabídne spotřebiteli výrobek, který se co nejvíce blíží jeho představám. Dnešní globální trh, který nabízí zboží z celého světa, tuto situaci výrobcům značně stěžuje. Pokud producenti chtějí svou pozici na trhu udržet, nezbývá jim nic jiného než neustále reagovat na nové požadavky spotřebitelů, ale také na výrobky dodávané do tržní sítě konkurencí. Možností, jak tohoto stavu docílit, je své výrobky na základě moderních trendů neustále inovovat. Hlavním smyslem inovace je nahradit stávající výrobek novým, a to z důvodu udržení nebo rozvoje obchodních aktivit firmy. Při rozhodování o inovacích svých produktů bývají hlavním zdrojem informace, ze kterých je možno vycházet. Tyto informace by se měly týkat především přání zákazníků, jednání konkurence, nové nabídky produktů a hledání mezer na trhu.

Nedílnou součástí produkce sýrů je jeho balení, které je základním komponentem distribuce výrobků a velice silným marketingovým nástrojem. Současným trendem v balení sýrů je zaměření se na jeho snadné otevírání a znovuuzavírání, balení po jednotlivých porcích, upozorňování na porušené balení, možnost ohřevu v mikrovlnném zařízení či využití modifikované atmosféry. Velice módní záležitostí je využívání takzvaného aktivního a inteligentního obalu, který mění podmínky, za kterých je potravina uchovávána. Tyto obaly sice nemají možnost přímo ovlivňovat kvalitu sýrů, ale mohou podat informaci spotřebiteli na základě monitoringu výrobku o jeho aktuální kvalitě. Budoucnost balení sýrů bude přidávat hodnotu v prodloužení jeho doby skladování, ulehčení jeho přípravy, ochraně před paděláním či snadnějším dohledání původu (*Čejna, 2012*).

V současnosti je možno rozdělit balení sýrů do třech kategorií (*Walcher, 2012*):

- **balení v MAP (modifikovaná atmosféra)**- balení výkrojů, plátků nebo celých sýrů a tvarohů
- **vakuové balení**- vhodné pro zrání tvrdých či polotvrdých sýrů a balení konzumních jednotek, výkrojů, tvarohů a tavených sýrů
- **balení bez MAP**- balení měkkých sýrů a sýrů s plísní nebo zrající pod mazem.

Rozhodující etapou pro konečnou kvalitu sýra je jeho zrání, kterým je ovlivněna jeho chuť, vůně a konzistence. Při tom mohou obaly hrát významnou roli (*Khoshgozaran et al., 2012*). Kromě těchto atributů má zrání také rozměr ekonomický, který je mnohdy náročný na prostory, teplotu, vlhkost a v neposlední řadě na ošetřování, čili na pracovní sílu. Všechny tyto činitele podmiňující kvalitu sýrů stály za nutností zabývat se obalovým materiálem, jenž výrazně zvýšil produktivitu práce ve zracích sklepech a samozřejmě také výtěžnost sýrů díky zabránění jejich vysychání během zrání a omezení případných ztát při ošetřování. Například užitím znovuuzavíratelných obalů došlo k výrazně nižší spotřebě fólií, čímž se snížil i odpad těchto obalů. Taktéž použitím tohoto typu obalu se déle udržuje chuť sýrů, jejich vůně a samozřejmě i čerstvost (*Walcher, 2012*).

Stejně jako v každém jiném potravinářském odvětví i v sýrašství se v poslední době setkáváme s novými trendy ve výrobě sýrů a jejich prodeji. Jsou to především netradiční chutě sýrů, kdy v případě ochucených variant sýrů je velký zájem o zcela nové chuťové vjemy jako např. fiky, japonský křen, brusinky či koření středomořské kuchyně. Spotřebitelé si také v poslední době uvědomují, že tuk je významným nositelem chuti a vracejí se k tučnějším variantám sýrů. Také čerstvé a termizované sýry zaznamenaly v současnosti nárůst zájmu, a to hlavně v souvislosti s využitím těchto sýrů při přípravě různých salátů (*Beránková, 2010*).

Při inovacích spojených s výrobou sýrů je neméně důležité uvádět také místo provenience, přičemž je nutno doložit, že dané místo nebo způsob lokálně používané výroby má vliv na vlastnosti sýrů. Hodnotu lze výrobku přidat i prostřednictvím netradičně pojaté výroby za použití nových složek či změnou jejich poměru, které povedou k výraznému zlepšení užitných vlastností sýrů, jako například jejich trvanlivost, skladovatelnost, sensorické vlastnosti atd. U výrobků je taktéž možno snížit obsah tuku, cukru nebo soli, čímž výrobci mohou významně obohatit své portfolio o produkt z hlediska obsahu energetické hodnoty. Zajímavé inovace se mohou týkat způsobu zpracování základních surovin tak, aby bylo zachováno co nejvíce výživových látek v sýrech. Sýry mohou být také účelově obohaceny o výživově aktivní látky, takzvané encapsulované vitamíny (*Kopáček, 2012*).

Novým trendem v oblasti výroby sýrů je také jejich vyšší výživová hodnota, například v kontextu se snižováním obsahu soli v sýrech, přidanými probiotickými

kulturami či využitím sýrů jako funkční potraviny. Termín funkční potraviny vzešel z výzkumu a označuje speciálně vyvinuté potravinářské produkty, včetně sýrů, jež kladně působí na konkrétní cílové funkce lidského organismu. Jejich účinky značně přesahují základní úlohu jejich výživových složek (*Kopáček, 2012*).

Funkční potraviny mají obrovský potenciál a v posledních letech se stávají významným marketingovým nástrojem. Při jejich vývoji je však nutné zohlednit nejen legislativní požadavky, ale i požadavky spotřebitelů, jak zdůrazňují např. *Menrad (2003)* nebo *Siro et al. (2008)*.

V neposlední řadě je novým trendem, který značně ovlivňuje chování spotřebitelů sýrů i konvence přinášející na trhy vyšší podíl plátkovaných, strouhaných, předbalených či jinak předupravených sýrů. Východiskem tohoto trendu je množství kupovaného sýra jejich konzumenty, které často nepřevyšuje 500 g za týden (*Kopáček, 2012*).

Velmi moderním trendem dnešní doby je přiblížit spotřebiteli původ potravin. Producenti mají své dodavatele, které osobně znají a znají i podmínky, za jakých jimi kupované produkty vyrábějí. Kvalita a původ všech surovin jsou tedy lehce dohledatelné. Kromě vysoké kvality svých produktů podporují výrobci sýrů také lokální ekonomiku a životní prostředí. Spotřebitelé chtějí vědět, kde a kdo produkty vyrobil, mají zájem podporovat místní produkty. Zajímá je také udržitelnost tradic. Chtějí zakoupenému výrobku věřit a očekávají transparentnost jeho původu. Spotřebitelé také očekávají od výrobců sýrů, že budou své produkty zdokonalovat prostřednictvím návratu k tradičním způsobům zrání, například ve sklepích klášterů a zámků či skalních štolách. Chráněné zeměpisné značení či chráněný původ sýrů bude také aspekt zvyšující jeho prodej (*Havel, 2016*).

Dnešní moderní doba s sebou přináší i nové netradiční způsoby získávání informací o výrobcích nabízených v tržní síti. Zákazníci jsou čím dál tím více vybaveni různými informačními technologiemi, jako například smartphony či tablety, které při svých nákupech používají. Tyto technologie umožňují on-line nákupy a jsou důležité při zjišťování informací o nabízených výrobcích, jež mají na obalech tzv. QR-kódy. Tento nástup nových technologií jistě velmi významně ovlivňuje chování a očekávání zákazníků především nastupující mladé věkové kategorie. Nové digitální technologie výrazně promlouvají do celé spotřebitelské

cesty, kde výrazným momentem při její realizaci je platba. Aby bylo možno zákazníky efektivně a rychle obsloužit, je přímo nutností na nové technologie reagovat a celou platební infrastrukturu inovovat (*Havel, 2016*).

Velice inovativním řešením směřujícím k rozvoji trhu se sýry je využití nových digitálních technologií. Tradiční média jako rozhlas, televize či tisk svou roli v prodeji mají i nadále, avšak na významu narůstá také vliv médií online od různých webových stránek či sociálních sítí přes komunitní weby a diskusní fóra. Stávající kamenné prodejny jsou v současnosti pod velkým tlakem nově vytvořené internetové konkurence. Přestože není pochyb o tom, že tlaky nového konkurenčního prostředí tyto prodejny ustojí, musí svou existenci ospravedlnit a svým zákazníkům nabídnout nový zákaznický zážitek, který je udrží a přivede do prodejen i spotřebitele nové.

3. MATERIÁL A METODIKA

3.1 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce bylo zpracovat literární přehled, ve kterém by byl posouzen nutriční význam sýrů, vývoj spotřeby v posledních letech a posouzena nabídka sýrů v tržní síti, včetně uvedení inovačních a spotřebitelských trendů tohoto odvětví.

Bakalářská práce byla v průběhu zpracování obohacena o dílčí cíl, a to vypracovat jednoduché dotazníkové šetření zaměřené na problematiku nákupu a spotřeby sýrů u vybrané skupiny respondentů.

3.2 METODIKA DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Za účelem získání potřebných dat bylo vybráno deset specializovaných prodejen (sýroték) a deset supermarketů v rámci celé ČR. Těmto subjektům byl prostřednictvím počítačové aplikace Google Form zaslán strukturovaný dotazník (příloha č. 1), obsahující 7 uzavřených otázek, s žádostí o vyplnění jejich zákazníky. Pět otázek bylo věnováno konzumaci a nákupu sýrů, dvě otázky byly kategorizační. Vyplněných dotazníků bylo zpět hodnotiteli zasláno celkem 112 (tabulka č. 7).

Tabulka č. 7: Charakteristika respondentů v závislosti na pohlaví a věku.

Kategorie	Počet	Četnost %
Muži - do 25 let	17	15,2
26-40 let	24	21,4
41-60 let	23	20,5
60 a více	14	12,5
Celkem	78	69,6
Ženy - do 25 let	4	3,6
26-40 let	10	8,9
41-60 let	16	14,3
60 a více	4	3,6
Celkem	34	30,4

3.3 STATISTICKÉ VYHODNOCENÍ DAT

Data získaná dotazníkovým šetřením byla vyhodnocena pomocí programu Microsoft Office Excel 2010 s využitím kontingenčních tabulek. Četnosti jsou vyjádřeny (pokud není v textu uvedeno jinak) vždy k celkovému počtu odpovědí v dané skupině.

4. VÝSLEDKY A DISKUSE

4.1 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ TÝKAJÍCÍCH SE KONZUMACE SÝRŮ

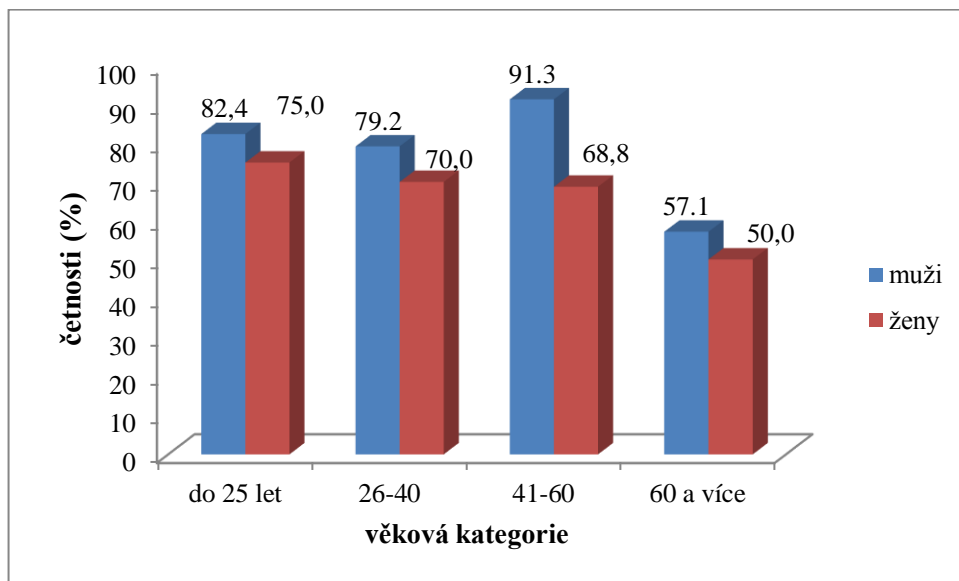
Průzkumná otázka č. 1 zjišťovala, zda respondenti konzumují sýry (tabulka č. 8). Ze 112 dotázaných osob odpovědělo kladně 85, což představuje 76 %. Z mužů odpovědělo kladně 79,5 %, z žen 67,5 %. Z těchto hodnot i z četností záporných odpovědí je zřejmé, že ženy ve sledované skupině konzumovaly sýry méně často (32,5%) v porovnání s muži (20,5 %).

Tabulka č. 8: Četnosti odpovědí mužů a žen na otázku „Konzumujete sýry?“

Muži	Ano		Ne	
	Počet	Četnost %	Počet	Četnost %
Do 25	14	17,9	3	3,8
26-40	19	24,4	5	6,4
41-60	21	26,9	2	2,6
60 a více	8	10,3	6	7,7
Celkem	62	79,5	16	20,5
Ženy				
Do 25	3	8,8	1	2,9
26-40	7	20,6	3	8,9
41-60	11	32,3	5	14,8
60 a více	2	5,8	2	5,9
Celkem	23	67,5	11	32,5

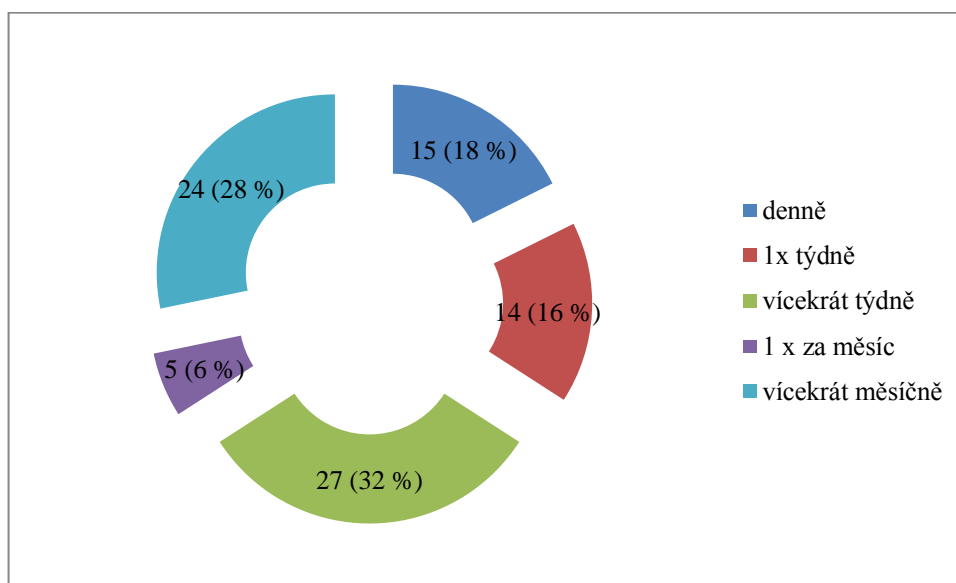
Nejčetnější věkovou skupinou byla skupina respondentů v rozmezí 41 až 60 let (29,50 % u mužů, 47,1 % u žen), která z pohledu validity získaných informací již disponuje určitými nákupními zvyklostmi, tudíž jejich odpovědi jsou pro dosažení cílů této práce velmi žádoucí. V této věkové kategorii odpovědělo kladně na otázku konzumace sýrů 91,3 % mužů a 68,8 % žen (graf č. 3). Početně nejmenší kategorií respondentů, od kterých byly získány odpovědi, byla kategorie 60 a více let (14 mužů a 4 ženy). V této kategorii je také nejnižší počet konzumentů sýrů, pouze 57,1 % mužů a 50 % žen.

Graf č. 3: Četnosti odpovědí (%) respondentů konzumujících sýry v závislosti na pohlaví a věku.



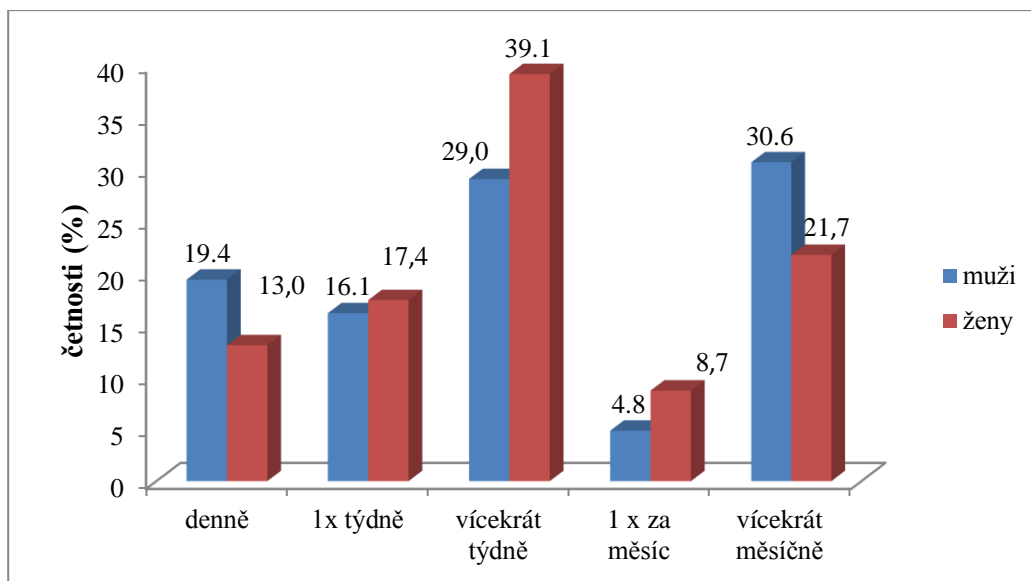
Respondenti, kteří odpověděli kladně na otázku konzumace sýrů, pokračovali v dalším vyplňování dotazníků. Na **druhou otázku** týkající se četnosti konzumace sýrů odpovědělo 27 respondentů (32 %), že sýry konzumují několikrát týdně a 24 respondentů, že sýry konzumují několikrát měsíčně (28 %), z čehož vyplývá, že dotázaní sýry většinou nekonzumují pravidelně. Pouze 15 respondentů (18 %) konzumuje sýry denně (graf č. 4).

Graf č. 4: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „Jak často konzumujete sýry?“



Jak naznačuje graf č. 5, ženy konzumují sýry častěji vícekrát týdně (39,1 %) v porovnání s muži (29,0 %). Muži naopak častěji konzumují sýry denně (19,4 %) a vícekrát měsíčně (30,6 %) v porovnání s ženami (13,0 a 21,7 %).

Graf č. 5: Četnosti odpovědí (%) mužů a žen na otázku „Jak často konzumujete sýry?“



Shrnutí odpovědí v závislosti na věku respondentů (tabulka č. 9) ukazuje, že denní konzumace sýrů je nejčastější u věkové kategorie do 25 let (23,5 %) a 60 let a více (20,0 %). Posledně jmenovaná kategorie také často konzumuje sýry vícekrát týdně (30,0 %). Z přehledu je dále patrné, že věková kategorie respondentů do 25 let konzumuje sýry velmi často (denně nebo jedenkrát a vícekrát týdně), respondenti věkové kategorie 26-40 let nejčastěji vícekrát týdně (26,9 %) a stejně tak respondenti věkové kategorie 41-60 let (37,5 %).

Tabulka č. 9: Četnosti odpovědí (%) respondentů na otázku „Jak často konzumujete sýry?“ v závislosti na věku.

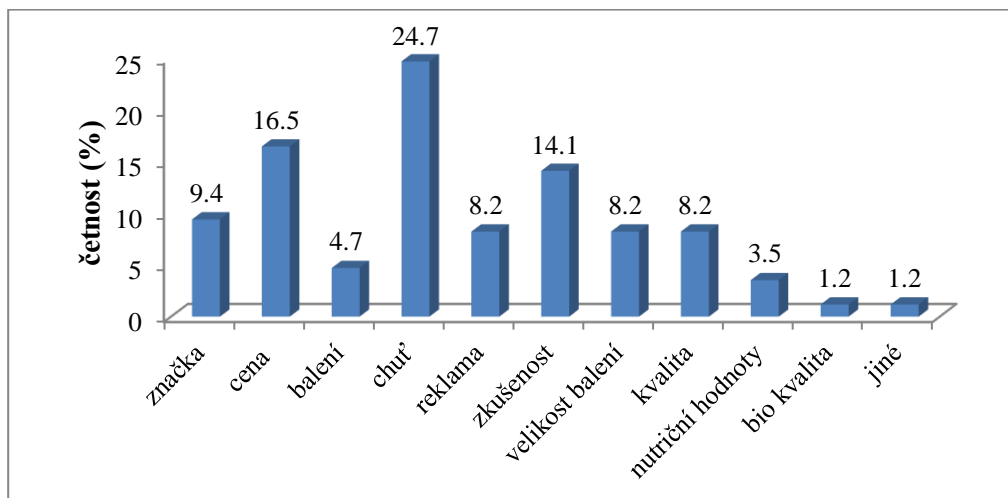
	Do 25 let (n=17)	26-40 (n=26)	41-60 (n=32)	60 a více (n=10)
Denně	23.5	11.5	18.8	20.0
1x týdně	23.5	15.4	15.6	10.0
Vícekrát týdně	29.4	26.9	37.5	30.0
1 x za měsíc	5.9	3.8	6.3	10.0
Vícekrát měsíčně	17.6	42.3	21.9	30.0

4.2 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ TÝKAJÍCÍCH SE NÁKUPU SÝRŮ

Často kladenými otázkami bývají v rámci různých dotazníkových šetření otázky spojené s nákupním chováním respondentů a jejich preferencemi (*Fitzgerald et al., 2010; Myrland et al., 2000* aj.).

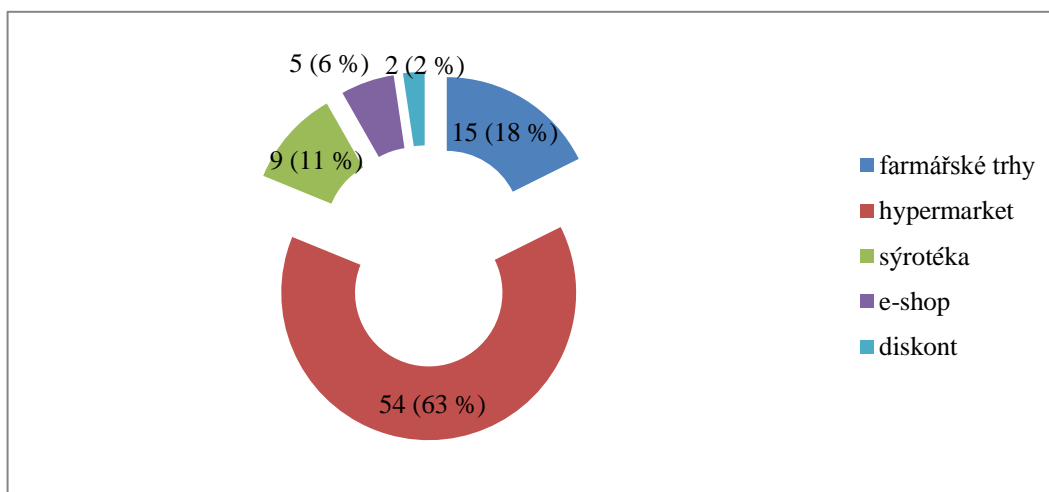
Důležitým zjištěním proto byly odpovědi respondentů na **otázku č. 3** (graf č. 6), podle čeho si sýry vybírají. Průzkumné šetření odhalilo skutečnost, že pro dotázané byla nejdůležitější chuť (24,7 %), což není nijak překvapivý výsledek, který je ve shodě s tvrzením Beránkové (2010). Ta předpokládá, že zvýšený zájem o spotřebu sýrů spočívá právě v rozmanitosti chutí této komodity. K podobným závěrům dospěli také *Jacquot et al. (2013)* v případě sýra Ementál. Při hodnocení dalších odpovědí je zajímavé, že respondenti jsou dosti konzervativní, jelikož je pro ně při výběru sýrů důležitá předchozí zkušenost (14,1 %), značka (9,4 %), ale samozřejmě i cena (16,5 %), která častěji ovlivňovala zejména seniory (data nejsou uvedena v tabulce ani grafu).

Graf č. 6: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „Označte nejdůležitější kritéria, dle kterých si vybíráte sýry.“

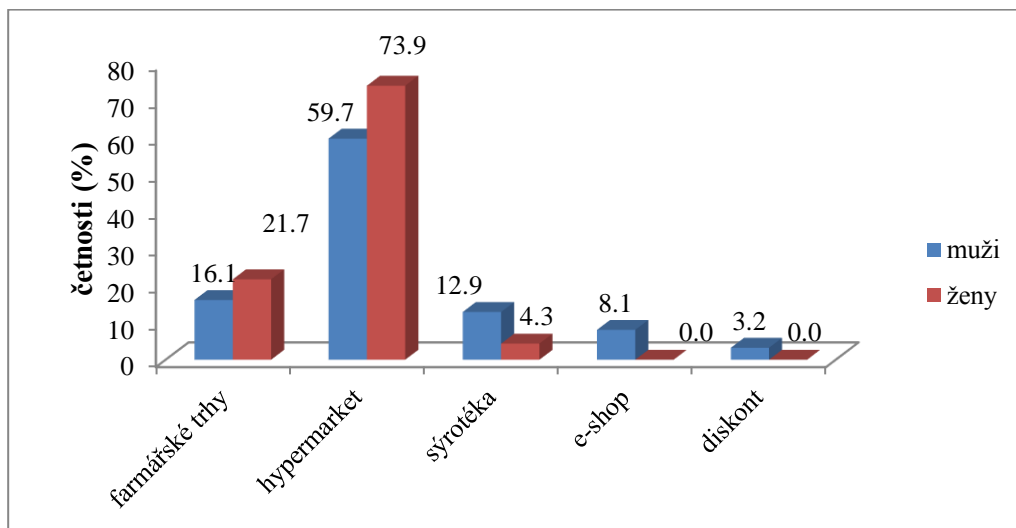


Otázka č. 4 zjišťovala místo, kde dotázaní sýry kupují (graf č. 7). Nejčastější odpovědí byl hypermarket a supermarket (63 %), kde jsou zřejmě pozitivními hledisky k nákupu ceny a širší sortimentu. Supermarkety mají i tu výhodu, že bývají blízko míst trvalého bydliště respondentů. Farmářské trhy byly rovněž u respondentů oblíbené, nakupuje zde 18 % dotázaných. I když v nákupu převažuje pochopitelně nákup v hyper- a supermarketech, z grafu č. 8 je patrné, že muži se snažili využívat i další možnosti nákupu, tedy i např. diskont, zatímco ženy upřednostňovaly hyper- a supermarkety (73,9 %) a také farmářské trhy (21,7 %). Možnosti nákupu v e-shopech využívaly spíše mladší věkové kategorie (data nejsou uvedena v tabulce ani grafu).

Graf č. 7: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „Kde sýry nejčastěji kupujete?“

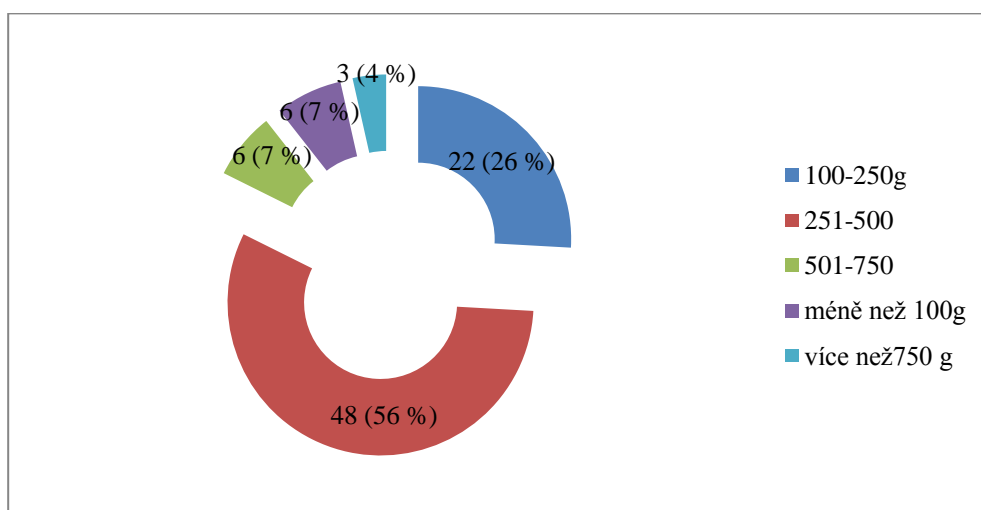


Graf č. 8: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „Kde sýry nejčastěji kupujete?“ v závislosti na pohlaví.

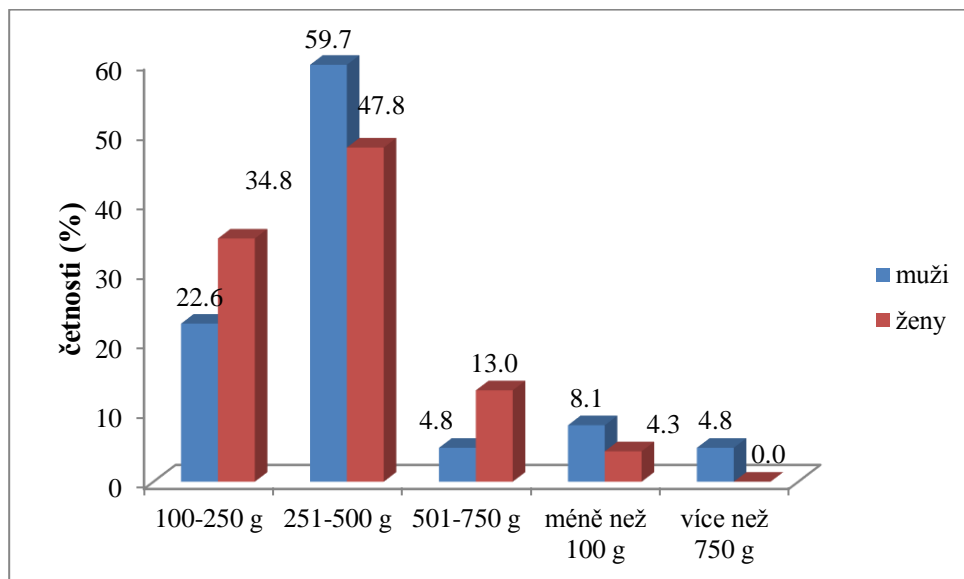


Odpovědi respondentů na **otázku č. 5** osvětlují, jaké množství sýra za jeden týden respondenti obvykle nakupují (graf č. 9). Z odpovědí vyplynulo, že obvyklé množství nakupovaných sýrů bylo v rozmezí 251-500 g, které upřednostňovalo 56 % dotázaných respondentů. Více než 750 g sýrů za týden nakupovali pouze tři dotázaní respondenti. *Kopáček (2012)* uvádí, že tato skutečnost odpovídá současným trendům. Při vyhodnocení odpovědí na tuto otázku byly zjištěny určité rozdíly i v množství sýrů, které nakupují muži a ženy. Množství 100-250 g častěji kupovaly ženy (34,8 %), muži oproti ženám častěji kupovali množství 251-500 g (59,7 %).

Graf č. 9: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „Jaké množství sýra kupujete za týden?“

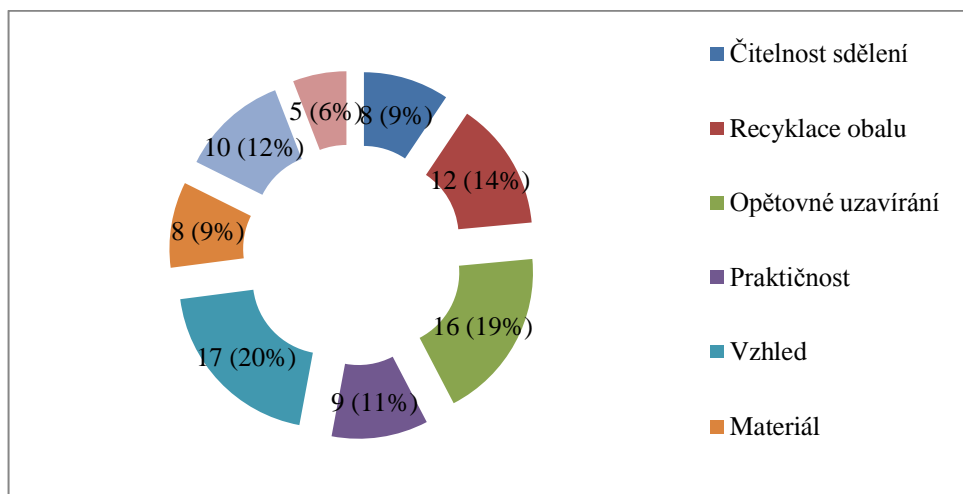


Graf č. 10: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „Jaké množství sýra kupujete za týden?“ v závislosti na pohlaví.

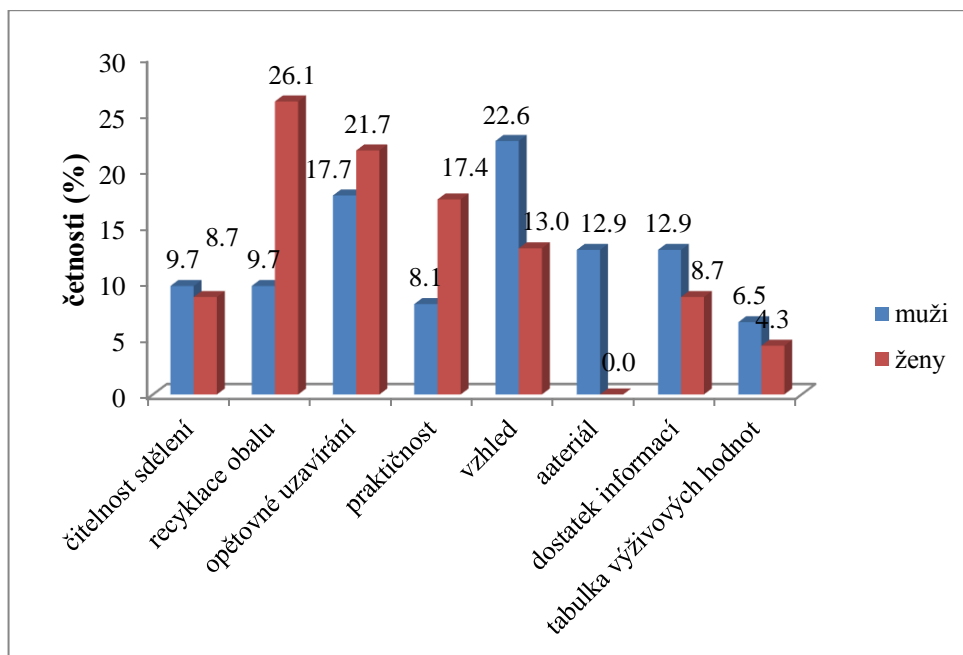


Prostřednictvím **otázky č. 6** respondenti osvětlili své mínění o důležitosti obalu při výběru a nákupu sýrů (graf č. 11). Vzhled označilo jako nejdůležitější vlastnost obalu 20 % dotázaných, velmi důležitá byla pro respondenty také možnost opětovného uzavírání obalu (19 %). Zatímco muži preferovali častěji vzhled (23 %), ženy preferovaly spíše praktičnost a možnost recyklace obalu (shodně 22 %) – graf č. 12. Respondenti nejstarší věkové kategorie preferovali hlavně čitelnost informací na obalech, nejmladší věková kategorie upřednostnila vzhled, recyklovatelnost a znovuuzavíratelnost obalu (data neuvedena v tabulce ani grafu). *Miller et al. (2017)* potvrzuje, že posuzování informací uváděných na obalech je ovlivněné věkem.

Graf č. 11: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „Zamyslíte-li se nad obalem sýrů, které jeho vlastnosti jsou dle vašeho mínění velmi důležité?“



Graf č. 12: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „Zamyslíte-li se nad obalem sýrů, které jeho vlastnosti jsou dle vašeho mínění velmi důležité?“ v závislosti na pohlaví.



5. ZÁVĚR

Spotřeba sýrů se v České republice za poslední desetiletí výrazně zvýšila. V porovnání s počátkem devadesátých let se např. u přírodních sýrů jedná o nárůst o více než 100 %. V současnosti, tedy v roce 2016, byla spotřeba přírodních sýrů 11,3 kg, tvarohů 4,4 kg a tavených sýrů 2 kg. Zvýšenému zájmu o sýry do určité míry nahrává i široká nabídka sýrů v tržní síti. Z marketingového hlediska je velmi důležitý i neustálý inovační proces, ať už se jedná o inovace produktové či inovace v oblasti obalů, které jdou ruku v ruce se spotřebitelskými trendy.

Z krátkého dotazníkového šetření zaměřeného na konzumaci a výběr sýrů vyplynulo, že ve sledované skupině respondentů konzumovalo sýry více jak tři čtvrtiny oslovených respondentů, přičemž ženy v porovnání s muži konzumovaly sýry sice méně, zato však častěji. Pro sledovanou skupinu byla nejdůležitějším kritériem při nákupu sýrů jejich chuť a předchozí zkušenost. Poměrná část sledovaných respondentů (20 %) využívala pro nákup sýrů farmářské trhy a sýrotéky.

6. SEZNAM LITERATURY

1. CALLEC, Ch., *Encyklopedie sýrů*. 1. vydání. Čestlice: Rebo Productions CZ, 2003, ISBN 80-7234-225-8.
2. CAMPBELL-PLATT, G., *Food science and technology*. UK: Wiley-Blackwell, 2009, ISBN 978-0-632-06421.
3. ČEJNA, V., Nové aplikační možnosti a trendy při balení sýrů a jiných mléčných výrobků. In: *Kroměřížské mlékařské dny 2012, sborník přednášek*. Kromilk a. s., 2012.
4. FITZGERALD, A., HEARY, C., NIXON, E. & KELLY, C., Factors influencing the food choices of Irish children and adolescents: a qualitative investigation. *Health Promotion International*, 2010, 25(3), 289-298.
5. FOX, P., McSWEENEY, P., COGAN, T., GUINEE, T., *Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology*. Third edition - Volume 1: General Aspects. Amsterdam: London Elsevier, 2004, ISBN 0-1226-3651-1.
6. IBURG, A., *Lexikon sýrů: výroba, původ, druhy, chuť*. Čestlice: Rebo Production CZ, 2004, ISBN 80-7234-379-3.
7. JANŠTOVÁ, B., VORLOVÁ, L., NAVRÁTILOVÁ, P., KRÁLOVÁ, M., NECIDOVÁ, L., MAŘICOVÁ, E., *Technologie mléka a mléčných výrobků*. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2012, ISBN 978-80-7305-637-7.
8. JACQUOT, L., BERTHAUD, L., SGHAIR, A., DIEP, C., & BRAND, G., The influence of "Tastiness" and "Healthiness" labels in cheese flavor perception. *Chemosensory Perception*, 2013, 6, 53-59.
9. KADLEC, P., MELZOCH, K., VOLDŘICH, M., *Přehled tradičních potravinářských výrob: technologie potravin*. 1. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2012, ISBN 978-80-7418-145-0.
10. KAPOOR, R., & METZGER, L. E., Process cheese: Scientific and technological aspects - A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 2008, 7, 194-214.
11. KOPÁČEK, J., Současný stav a perspektivy výroby sýrů v ČR. Informace ze zasedání IDF konané v JAR. In: *Perspektivy výroby sýrů a hodnocení jejich jakosti*. Zlín: UTB ve Zlíně, Fakulta technologická, 2012, ISBN 978-80-7454-231-2.

12. KOPÁČEK, J., *Situace na trhu s mlékem na jaře 2017*. Prezentace na Valné hromadě ČMSM, Průhonice, 2017.
13. KHOSHGOZARAN, S., AZIZI, M. H., & BAGHERIPOOR-FALLAH, N., Evaluating the effect of modified atmosphere packaging on cheese characteristics: a review. *Dairy Science & Technology*, 2012, 92, 1-24.
14. MILLER, L. M. S., APPLGATE, E., BECKETT, L. A., WILSON, M. D., & GIBSON, T. N., Age differences in the use of serving size information on food labels: numeracy or attention? *Public Health Nutrition*, 2017, 20, 786-796.
15. MYRLAND, O., TRONDSSEN, T., JOHNSTON, R.S. & LUND, E., Determinants of seafood consumption in Norway: lifestyle, revealed preferences, and barriers to consumption. *Food Quality and Preference*, 2000, 11, 169-188.
16. PAVELKA, A., *Mléčné výrobky pro vaše zdraví*. Brno: Littera, 1996, ISBN 80- 85763-09-5.
17. RIDGWAY, J., *Sýry: průvodce světem sýrů*. Praha: Fortuna Print, 2001, ISBN 80-86144-65-8.
18. RYŠAVÁ, L. *Mléko a mléčné výrobky ve výživě v praxi. Výživa a potraviny*. 2001, roč. 56, č. 5, ISSN 1211-846X.
19. SAMKOVÁ, E., LUŽOVÁ, T., *Minerální látky*. In: SAMKOVÁ, E. *Mléko: produkce a kvalita*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2012, ISBN 978-80-7394-383-7.
20. ŠUSTOVÁ, K., SÝKORA, V., *Mlékárenské technologie*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013, ISBN 978-80-7375-704-5.
21. VELÍŠEK, J., *Chemie potravin II*. Tábor: OSSIS, 2002, ISBN 80-86659-00-3.
22. WALCHER, D., Novinky v oblasti balení sýrů. In: *Kroměřížské mlékařské dny 2012, sborník přednášek*. Kromilk a. s., 2012
23. WALKER, G. P., DUNSHEA, F. R., & DOYLE, P. T., Effects of nutrition and management on the production and composition of milk fat and protein: a review. *Australian Journal of Agricultural Research*, 2004, 55, 1009-1028.
24. MENRAD, K., Market and marketing of functional food in Europe. *Journal of Food Engineering*, 2003, 56, 181-188.
25. SIRO, I., KAPOLNA, E., KAPOLNA, B., & LUGASI, A., Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance-A review. *Appetite*, 2008, 51, 456-467.

Seznam použitých internetových zdrojů

1. Agrární komora České republiky. [online].[cit. 10. 12. 2016]. Dostupné z: <http://www.apic-ak.cz/produkce-syru-ve-svete.php>
2. Agris, agrární www portál. Význam sýrů v lidském životě. [online].[cit. 20. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.agris.cz/clanek/109128>
3. BERÁNKOVÁ, J., Vývoj a inovační trendy ve výrobě sýrů. [online].[cit. 8. 12. 2016]. Dostupné z: <http://www.agronavigator.cz/service.asp?act=print&val=102598>
4. Český statistický úřad.cz. [online].[cit. 8. 12. 2016]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20533962/21401307.pdf/20e79c26-ab95-4030-a5cb-b070533b0a0d?version=1.0>
5. Český statistický úřad.cz. [online].[cit. 8. 12. 2016]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/32955072/1501401604a.pdf/f34925f7-e707-4821-a602-cac441c425ef?version=1.0>
6. Český statistický úřad.cz. [online].[cit. 9. 12. 2016]. Dostupné z: http://www.apic-ak.cz/data_ak/16/k/Stat/SpotrebaPotr2015.pdf
7. GfK Consumer Reporter.cz. [online].[cit. 10. 12. 2016]. Dostupné z: http://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/country_one_pager/CZ/documents/2016/161003_GfK_Newsletter_ConsumerPanel_03-2016_czfin.pdf
8. GILÍK, R., Za úpadkem plísňových sýrů stojí moderní technologie. [online].[cit. 21. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.vitalia.cz/clanky/tajemstvi-plisnovych-syru/>
9. HAVEL, P., Chceme sýry čerstvé, tradiční a autentické. [online].[cit. 14. 12. 2016]. Dostupné z: <https://www.vitalia.cz/clanky/chceme-syry-cerstve-tradicni-a-autenticke/>
10. KOPÁČEK, J. Čerstvé sýry- nejrozmanitější sýrová kategorie. [online].[cit. 1. 3. 2017]. Dostupné z: http://laktoscollection.cz/storage/1245169107_sb_cerstve-syry.pdf
11. Laktos collection.cz. Tradice výroby sýrů a naše současnost. [online].[cit. 10. 12. 2016]. Dostupné z: <http://laktoscollection.cz/view.php?navez=tradice-vyroby-syru-a-nase-soucasnost&cislocclanku=2014020001>

12. *Nariadení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 ze dne 29. 4. 2004 o hygieně potravin.* [online].[cit. 28. 3. 2017]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex:32004R0852>
13. PETROVÁ, J., Sýry ve výživě dětí i dospělých 2. [online].[cit. 28. 3. 2017]. Dostupné z: <http://jidelny.cz/show.aspx?id=1732>
14. Potravinářská komora České republiky, Foodnet.cz. [online].[cit. 9. 12. 2016]. Dostupné z:<http://foodnet.cz/polozka/?jmeno=V%C3%BDvoj+v%C3%BDroby+a+prodeje+s%C3%BDr%C5%AF+v+%C4%8CR&id=10198>
15. Potravinářská komora ČR. Sýry a tvarohy ve výživě. [online].[cit. 9. 12. 2016]. Dostupné z: <http://www.socr.cz/file/1977/tvarohy-a-syry-ve-vyzive.pdf>
16. Státní zemědělská a potravinářská inspekce. *Zpráva o výsledcích plánované kontroly cizorodých látek v potravinách v roce 2015.* [online].[cit. 10. 12. 2016]. Dostupné z: file:///C:/Users/admin/Downloads/Zpr%C3%A1va_o_%C4%8Dinnosti_SZPI_za_rok_2015.pdf
17. SUKOVÁ, I., Vývoj výroby a prodej sýrů v ČR. [online].[cit. 2. 3. 2017]. Dostupné z: <http://www.agronavigator.cz/default.asp?ch=13&typ=1&val=50008&ids=314>
18. *Zákony pro lidi. Vyhláška č. 397/2016 Sb.* [online].[cit. 25. 3. 2017]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-397?diff=0>
19. *Zpráva Evropské komise Evropskému parlamentu a Radě.* [online].[cit. 9. 12. 2016]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:52010DC0727>

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Nutriční složení vybraných sýrů (g/100 g).

Tabulka č. 2: Rozdělení sýrů dle obsahu tuku v sušině a dle obsahu vody v tukuprosté hmotě sýra.

Tabulka č. 3: Světová produkce sýrů a její prognóza do roku 2020 (tis./t).

Tabulka č. 4: Přehled hlavních světových exportérů sýra v roce 2011 (v tis. tun).

Tabulka č. 5: Porovnání výroby a prodeje sýrů v České republice v letech 2014 a 2015.

Tabulka č. 6: Spotřeba sýrů v ČR v letech 1990- 2012 (kg/osoba/rok).

Tabulka č. 7: Charakteristika respondentů v závislosti na pohlaví a věku.

Tabulka č. 8: Četnosti odpovědí mužů a žen na otázku „*Konzumujete sýry?*“

Tabulka č. 9: Četnosti odpovědí respondentů na otázku „*Jak často konzumujete sýry?*“ v závislosti na věku.

Tabulka č. 10: Četnosti odpovědí respondentů na otázku „*Zamyslíte-li se nad obalem sýrů, které jeho vlastnosti jsou dle vašeho mínění velmi důležité?*“

Seznam grafů

Graf č. 1: Spotřeba sýrů, tvarohů a tavených sýrů v zemích sledovaných statistikou IDF (Mezinárodní mlékařská federace) v roce 2009 (kg/osoba/rok).

Graf č. 2: Podíl spotřeby přírodních a tavených sýrů na celkové spotřebě v ČR v letech 1990- 2015 (kg/osoba).

Graf č. 3: Četnosti odpovědí (%) respondentů konzumujících sýry v závislosti na pohlaví a věku.

Graf č. 4: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „*Jak často konzumujete sýry?*“

Graf č. 5 Četnosti odpovědí (%) mužů a žen na otázku „*Jak často konzumujete sýry?*“

Graf č. 6: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „*Označte nejdůležitější kritéria, dle kterých si vybíráte sýry.*“

Graf č. 7: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „*Kde sýry nejčastěji kupujete?*“

Graf č. 8: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „*Kde sýry nejčastěji kupujete?*“ v závislosti na pohlaví.

Graf č. 9: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „*Jaké množství sýra kupujete za týden?*“

Graf č. 10: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „*Jaké množství sýra kupujete za týden?*“ v závislosti na pohlaví.

Graf č. 11: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „*Zamyslíte-li se nad obalem sýrů, které jeho vlastnosti jsou dle vašeho mínění velmi důležité?*“

Graf č. 12: Četnosti odpovědí respondentů (%) na otázku „*Zamyslíte-li se nad obalem sýrů, které jeho vlastnosti jsou dle vašeho mínění velmi důležité?*“ v závislosti na pohlaví.

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Dotazník

Otázka č. 1: Konzumujete sýry?

- Ano
- Ne

Otázka č. 2: Pokud ano, jak často?

- Denně
- Několikrát za týden
- 1x za týden
- Několikrát za měsíc
- 1x za měsíc

Otázka č. 3: Označte nejdůležitější kritéria, dle kterých si vybíráte sýry.

- Značka
- Cena
- Balení
- Chuť
- Reklama
- Zkušenost
- Velikost balení
- Kvalita
- Nutriční hodnoty
- Bio kvalita
- Jiné

Otázka č. 4: Kde sýry nejčastěji kupujete?

- Farmářské trhy
- Supermarket
- Hypermarket
- Sýrotéky

- E-shop
- Diskont

Otázka č. 5: Jaké množství sýrů kupujete za týden?

- 100-250 g
- 251-500 g
- 501-750 g
- Méně než 100 g
- Více než 750 g

Otázka č. 6: Jste žena, nebo muž?

- Žena
- Muž

Otázka č. 7: Váš věk?

- Do 25 let
- 26 až 40 let
- 41 až 60 let
- 61 a více let