

dotané zahraničnímu odběrateli dostali producenti v průměru 8,39 Kč. Výsledky ankety ukázaly, že producenti jsou ochotni akceptovat jako nejnižší výkupní cenu mléka 8,35 Kč za litr a pokud by měli být spokojeni, pak by se výkupní cena za litr mléka musela být ve výši 9,36 Kč.

I když jedním z hlavních úkolů regulace výroby mléka měla být stabilizace trhu s mlékem, 72 % dotázaných producentů se domnívalo, že zavedení kvót nesplnilo svůj účel, 76 % navíc poukazovalo na zvýšenou administrativní zátěž.

Stabilizace trhu s mlékem, ale i možné zvýšení realizační ceny by mohlo být řešeno postupným zvyšováním prodeje specifických mléčných produktů se zvýšenou přidanou hodnotou a funkčních potravin. Takový trend je hodně závislý na vyspělosti konzumentů, které lze dosahovat vzděláním populace a usměrněním preference zdravotních aspektů spotřeby.

Poděkování

Tato práce byla uskutečněna s podporou projektu OP VK CZ.1.07/2. 3. 00/09.0081 a výzkumného záměru MSM 6007665806. Autoři rovněž děkují všem producentům mléka za spolupráci při realizaci této studie.

Seznam literatury

- ČSÚ (2011): Indexy cen zemědělských výrobců, průmyslových výrobců a indexy spotřebitelských cen potravinářského zboží [online]. Dostupné na [www: http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/p/7006-11](http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/p/7006-11), staženo 22. 6. 2011.
- EVROPSKÝ ÚČETNÍ DVŮR (2009): Zvláštní zpráva č. 14/2009: Dosáhly nástroje pro řízení trhu s mlékem a mléčnými výrobky svých hlavních cílů? Lucemburk: Úřad pro publikace EU, 72 s. ISBN 978-92-9207-495-1.
- FAJMON, H. A KOL. (2006): Čeští zemědělci a Společná zemědělská politika Evropské unie. Brno: CDK, 127 s.
- KENNEDY, R. (2009): *Milk Price Outlook 2009/2010*. Millstreet: Farm Forum - National Dairy Show, 29 s.
- KOPÁČEK, J. (2011) (rec.): Švecová, R.: *Trh s mlékem v České republice a jeho regulace*. [Bakalářská práce]. České Budějovice: JU ZF 2011, 52 s.
- KVAPILÍK, J. (2004): Produkce mléka v rámci reformy společné zemědělské politiky unie. *Zemědělec*, č. 38, s. 32-33.
- KVAPILÍK, J. (2010): *Hodnocení ekonomických ukazatelů výroby mléka*. [Uplatněná certifikovaná metodika pro praxi]. Uhřetín: VÚZV, 79 s., ISBN 978-80-7403-059-8.
- MZe ČR, Skupina pro strategické otázky v zemědělství (2010a): *Vize českého zemědělství po roce 2010*. Praha: MZe ČR, 67 s.
- MZe ČR (2010b): Společná zemědělská politika po roce 2013 - příležitost pro její modernizaci z pohledu ČR [online]. Dostupné na [www: http://eagri.cz/public/web/file/90689/](http://eagri.cz/public/web/file/90689/).
- NAŘÍZENÍ RADY (ES) č. 1788/2003, kterým se stanoví dávka v odvětví mléka a mléčných výrobků.
- NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 445/2000 Sb., o stanovení produkčních kvót mléka na léta 2001 až 2005. Částka 124/2000 Sb.
- NÁVRH NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY, kterým se mění Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007, pokud jde o smluvní vztahy v odvětví mléka a mléčných výrobků.
- RADA EU (2010). Tisková zpráva 3059. zasedání Rady. *Zemědělství a rybolov*, Brusel, 36 s.
- ROLÍNEK, L. (2003): *Management I*. České Budějovice: JU ZF, 96 s.
- SZIF (2011): Společná organizace trhu. *Živočišná výroba. Mléko. Správa mléčných kvót* [online]. Dostupné na [www: http://www.szif.cz/iri/portal/anonymous/komodity/zv/01/01](http://www.szif.cz/iri/portal/anonymous/komodity/zv/01/01), staženo 22. 6. 2011).
- ŠVECOVÁ, R. (2011): *Trh s mlékem v České republice a jeho regulace*. [Bakalářská práce]. České Budějovice: JU ZF, 52 s.
- ZÁKON č. 256/2000 Sb., o Státním zemědělském intervenčním fondu. Částka 74/2000 Sb.

Přijato do tisku 22. 6. 2011
Lektorováno 12. 7. 2011

PROBLEMATIKA PRODEJE SYROVÉHO KRAVSKÉHO MLÉKA Z POHLEDU SPOTŘEBITELŮ

Samková, E., Daniel, R., Hasoňová, L., Smetana, P.
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, Studentská 13, 370 05 České Budějovice

A survey of consumers view on raw milk sale

Abstrakt

Prodej syrového kravského mléka v České republice spojený po roce 2009 s rozšířením mléčných automatů, vyžaduje pozornost jak odborníků, tak konzumentů mléka. Cílem práce bylo posoudit problematiku prodeje syrového mléka prostřednictvím dotazníkového šetření (12/2010 - 2/2011) u náhodně vybrané skupiny respondentů (n=152). Pro tento účel vytvořený dotazník byl zaměřen na spotřebu mléka, informovanost spotřebitelů o zdravotní nezávadnosti mléka a na zkušenosti s nákupem mléka prostřednictvím různých typů prodeje mléka (mléčné automaty vs. tržní síť). Z výsledků vyplynulo, že největší znalosti o jakosti a způsobech prodeje měly skupiny se středním a vyšším vzděláním, které mléko i nejčastěji konzumovaly. Všechny skupiny respondentů oproti tomu vykazovaly shodně vysokou neznalost o vhodnosti způsobu skladování a tepelné úpravy před konzumací.

Klíčová slova: syrové mléko, mléčné automaty, tržní síť, dotazník

Abstract

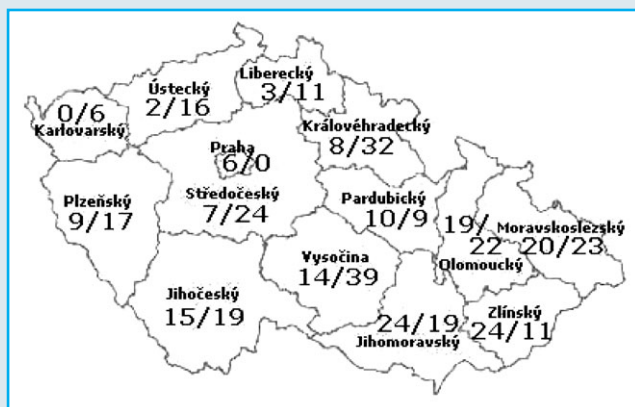
The sale of raw milk in the Czech Republic bound to the expansion of vending machines since 2009 calls for an alertness of both professionals and consumers. A special questionnaire dealing with milk consumption, awareness of health safety and experience with various forms of milk shopping (shops vs. vending machines) was therefore put together. The questions were responded by 152 randomly selected consumers during December and February 2011. As resulted from the survey, the best knowledge of milk quality and the characteristics of its shopping forms had the groups with medium and higher education, consuming milk with the highest frequency. Nevertheless, all groups showed low knowledge of raw milk storage conditions and the necessity of its thermal treatment prior to the consumption.

Keywords: raw milk, milk vending machines, milk market, questionnaire

Úvod

Myšlenka přímého prodeje mléka vznikla ve snaze zkrátit cestu od prvovýrobce ke spotřebiteli, přinést mu originální

Obr. 1 Početní stav registrovaných prodejců syrového mléka (mléčné automaty/přímý prodej) v jednotlivých regionech ČR (stav k 30. 6. 2011).



Zdroj: SVS ČR (2011)

výrobek a v neposlední řadě i zlepšit neuspokojivou situaci ve spotřebě mléka. Přímý prodej mléka byl v České republice od počátku 50. let minulého století z důvodu šíření celé řady chorob (zejména TBC a brucelózy) zakázán (Samková a kol., 2009) a spotřebitelé si tak odvykli s tepelně neošetřenou surovinou správně zacházet. Rovněž jejich zaživací trakt mnohdy nebyl na tak energeticky bohatý produkt připraven. Teprve od roku 1999 je opět možno syrové, mlékárensky neošetřené mléko prodávat v malých množstvích konečnému spotřebiteli. Nejprve to byl tzv. přímý prodej ze dvora, následně pak prodej z mléčných automatů (MA). Podmínky prodeje syrového mléka upravuje v současnosti převážně Vyhláška č. 289/2007 Sb. a Vyhláška č. 128/2009 Sb. Pokud se týká jakosti mléka, řeší tuto problematiku především Nařízení 853/2004/ES tzv. "hygienického balíčku".

V Evropě se první MA začaly objevovat kolem roku 2000 a v současné době jsou pravděpodobně nejvíce rozšířené v Itálii (Hlaváček, 2010). V České republice byl největší rozvoj instalace MA v roce 2009. Podle SVS ČR (2011) bylo ke dni 30. června 2011 zaregistrováno 161 prodejců provozujících MA a 248 prodejců pro přímý prodej mléka (obrázek 1).

I přes řadu nesporných pozitiv (Haug a kol., 2007), které přináší konzumace mléka lidskému organismu (Lejeune a Rajala-Schultz, 2009), je současně nezbytné neopomínat rizika plynoucí z konzumace syrového mléka (Elmoslemany a kol., 2009a a 2009b), včetně mléčných produktů z něj vyrobených (De-Reu a kol., 2004). Velkým problémem může být výskyt patogenních mikroorganismů (Oliver a kol., 2009), které zejména u rizikových skupin (děti, lidé s oslabenou imunitou, starší osoby) mohou způsobovat závažná onemocnění.

Ačkoliv současná legislativa ukládá prodejcům povinnost označit místo prodeje syrového mléka nápisem "Syrové mléko, před použitím převarit", řada spotřebitelů toto doporučení nerespektuje, pravděpodobně z důvodu všeobecně nízkého povědomí o možných rizicích plynoucích z jeho konzumace.

S ohledem na jmenované, převážně zdravotní aspekty přímého prodeje mléka a dále fakt, že o problematice prodeje syrového kravského mléka není v České republice

mnoho publikovaných prací, bylo snahou této práce zhodnotit problematiku přímého prodeje syrového mléka obecně ve vztahu ke spotřebě mléka a informovanosti spotřebitelů o zdravotní nezávadnosti mléka.

Materiál a metodika

K získání potřebných dat byl vytvořen dotazníkový formulář (Daniel, 2011), který byl předložen náhodně vybrané skupině respondentů sestavené s ohledem na poměrné zastoupení jednotlivých kategorií obyvatelstva (tabulka 1). Celkem bylo rozdáno 200 dotazníků, jejichž návratnost byla 76 % (152 vyplněných). Většina dotazníků byla rozšířena osobním stykem, 23 osob bylo osloveno přímo při nákupu mléka u mléčného automatu.

Tab. 1 Rozložení četností respondentů v závislosti na pohlaví, vzdělání, sociální skupině a věku

Kategorie	Skupiny	Počet ¹	%
Pohlaví	muži	54	38,0
	ženy	88	62,0
Vzdělání	základní, vyučen	26	17,5
	středoškolské	89	60,0
	vyšší a vysokoškolské	33	22,5
Sociální skupina	student	16	13,2
	pracující	98	81,0
	ostatní	7	5,8
Věk	do 30 let	48	34,5
	do 50 let	74	53,0
	nad 50 let	17	12,5

¹ nevyplněné údaje v jednotlivých kategoriích (n = 10, 4, 31, resp. 13 pro kategorie pohlaví, vzdělání, sociální skupina, resp. věk)

Data získaná dotazníkovým šetřením byla vyhodnocena za použití programu Microsoft Excel 2010 a Statistica 9.1 (StatSoft ČR). Procentuální vyjádření četností v jednotlivých skupinách jsou vyjádřena vždy k celkovému počtu odpovědí (n) v dané skupině.

Výsledky a diskuse

Charakteristika respondentů ve vztahu ke konzumaci mléka

Pravidelná konzumace mléka stoupala s věkem a vzděláním (tabulka 2). Zatímco 19 % respondentů se základním vzděláním uvedlo, že konzumují mléko denně, u respondentů s vyšším a vysokoškolským vzděláním to bylo 35 %. Obdobně denní konzumaci mléka uvedlo 35 % dotazovaných ve věku nad 50 let, zatímco u respondentů do 30 let pouze 28 %. Mezi muži a ženami nebyl v odpovědích na denní konzumaci mléka výrazný rozdíl (28 %, resp. 30 %).

Všechny skupiny dotazovaných upřednostňovaly konzumaci mléka polotučného (66 - 85 %) - tabulka 3, což odpovídá i celkové výrobě tohoto typu konzumního mléka, které za rok 2010 tvořilo celkem 83,6 % objemu všech druhů konzumních mlék (Kvapilík a kol., 2011). Menší část dotazovaných upřednostňovala plnotučné mléko, přičemž vysokoškolsky vzdělaní, dotazovaní do 30 let a nad 50 let

Tab. 2 Četnosti odpovědí (%) na frekvenci konzumace mléka u sledovaných skupin respondentů v závislosti na pohlaví, vzdělání a věku (% vyjádřena k celkovému počtu odpovědí v jednotlivých skupinách)

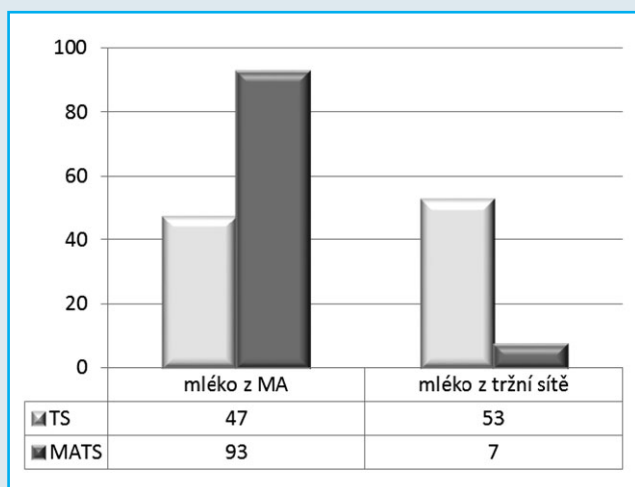
Frekvence konzumace mléka	Pohlaví		Vzdělání ¹			Věk		
	muži	ženy	ZŠ	SŠ	VŠ	do 30 let	30 - 50 let	nad 50 let
n	54	88	26	89	34	53	74	17
Denně	28	29	19	30	35	28	30	35
Občas	43	39	35	43	38	38	44	29
Vyjimečně	20	24	38	17	21	25	19	18
Nepijí	9	8	8	10	6	9	7	18

¹ ZŠ: základní včetně vyučení; SŠ: středoškolské; VŠ: vysokoškolské včetně vyššího odborného

Tab. 3 Četnosti odpovědí (%) na preferenci typu konzumovaného mléka u sledovaných skupin respondentů v závislosti na pohlaví, vzdělání a věku (% vyjádřena k celkovému počtu odpovědí v jednotlivých skupinách)

Typ mléka	Pohlaví		Vzdělání ¹			Věk		
	muži	ženy	ZŠ	SŠ	VŠ	do 30 let	30 - 50 let	nad 50 let
n	51	87	25	86	34	51	73	16
Odstředěné	4	0	0	1	3	2	1	0
Polotučné	71	72	76	69	85	82	66	81
Plnotučné	25	28	24	30	12	16	33	19

¹ ZŠ: základní včetně vyučení; SŠ: středoškolské; VŠ: vysokoškolské včetně vyššího odborného

Graf 1 Procentuální vyjádření četností odpovědí na otázku, které mléko je zdravější - skupina respondentů nakupujících mléko pouze v tržní síti (TS; n = 91) a skupina respondentů nakupujících mléko jak v tržní síti, tak u mléčných automatů (MATS; n = 41); % vyjádřena k celkovému počtu odpovědí v jednotlivých skupinách

zhruba z 1/5 (12 - 19 %), ostatní skupiny zhruba z 1/4 (24 - 33 %) všech získaných odpovědí.

Informovanost respondentů

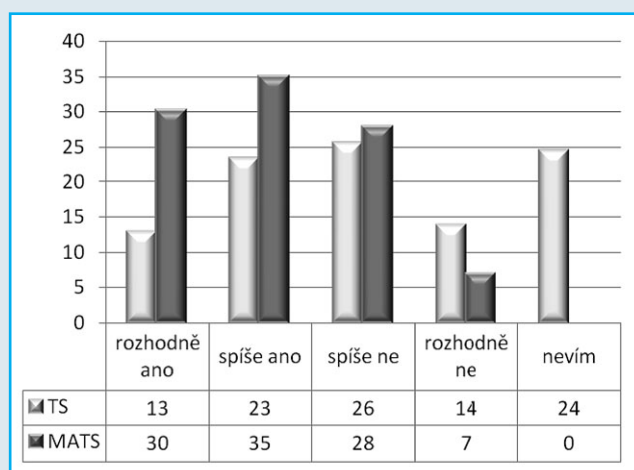
Předmětem šetření bylo na základě jednoduchých dotazů zjistit, jaké je povědomí konzumentů mléka o jeho kvalitě, ceně a jakému mléku dávají přednost, a to jak u nakupujících, kteří nakupují pouze v tržní síti (TS; n = 102), tak u těch, kteří využívají obě možnosti tj. nákup mléka v tržní síti i v MA (MATS; n = 43). I přes zjištění, že 70 % všech respondentů nakupuje mléko pouze v tržní síti, 61 % současně zastává názor, že zdravější je mléko z MA. U spotřebitelů ve skupině MATS pak tento názor převládá (graf 1).

Vezmeme-li otázku důvodu nákupu mléka v MA, pak z šetření vyplynulo, že pro 29 spotřebitelů (76 %) ve

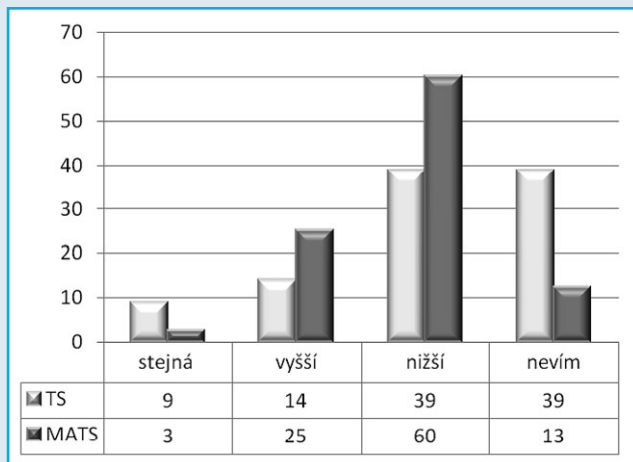
skupině MATS je významná zejména zdravotní stránka věci, tj. fakt, že nakupují přírodní produkt (50 %) a pozitivně ovlivňují své zdraví (26 %). Cena mléka byla udávána jako důvod nákupu v MA pouze u 3 % tázaných.

Za příznivé lze považovat zjištění, že pro nadpoloviční většinu (65 %) ve skupině MATS je při výběru rozhodující domácí, resp. lokální zdroj této suroviny (graf 2).

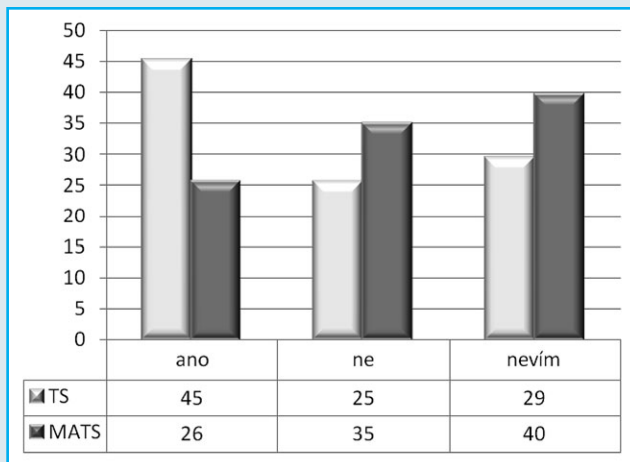
Při dotazu na porovnání tučnosti mléka v tržní síti, resp. v MA nás zajímal názor respondentů na obsah tuku. Ve skupině MATS se 60 % respondentů domnívá, že mléko z tržní sítě má tučnost nižší. Ve skupině TS je toto procento nižší (39 %) a stejné procento na tuto otázku nedokázalo odpovědět (graf 3). Lze tedy říci, že odpovědi respondentů odpovídaly skutečnosti, neboť v tržní síti lze počítat s tučností vyšší než 3,5 % (Vyhláška č. 77/2003) pouze

Graf 2 Procentuální vyjádření četností odpovědí na otázku preference nákupu produktů z okolí bydliště - skupina respondentů nakupujících mléko pouze v tržní síti (TS; n = 94) a skupina respondentů nakupujících mléko jak v tržní síti, tak u mléčných automatů (MATS; n = 43); % vyjádřena k celkovému počtu odpovědí v jednotlivých skupinách

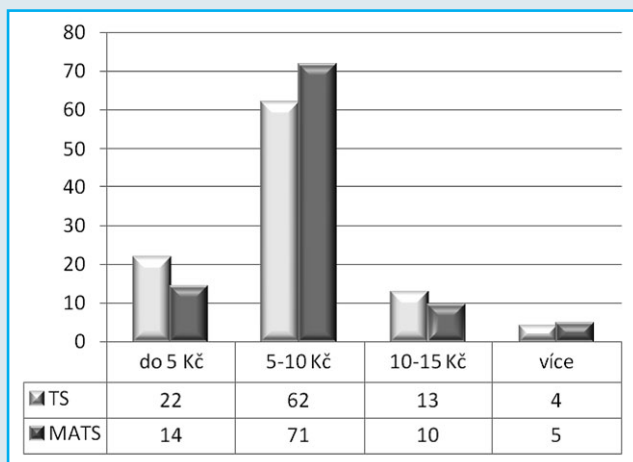
Graf 3 Procentuální vyjádření četností odpovědí na otázku tučnosti mléka z tržní sítě v porovnání s mlékem z mléčného automatu - skupina respondentů nakupujících mléko pouze v tržní síti (TS; n = 101) a skupina respondentů nakupujících mléko jak v tržní síti, tak u mléčných automatů (MATS; n = 40); % vyjádřena k celkovému počtu odpovědí v jednotlivých skupinách



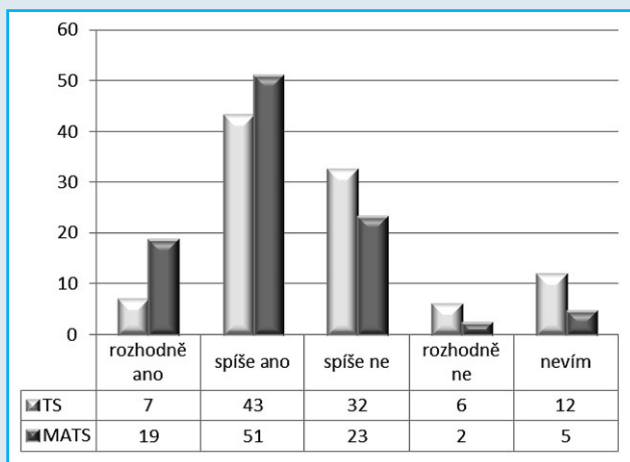
Graf 5 Procentuální vyjádření četností odpovědí na otázku, zda se dotazovaní domnívají, že se mléko z MA musí převařit - skupina respondentů nakupujících mléko pouze v tržní síti (TS; n = 102) a skupina respondentů nakupujících mléko jak v tržní síti, tak u mléčných automatů (MATS; n = 42); % vyjádřena k celkovému počtu odpovědí v jednotlivých skupinách



Graf 4 Procentuální vyjádření četností odpovědí na otázku odhadu nákladů na 1 litr mléka v prvovýrobě - skupina respondentů nakupujících mléko pouze v tržní síti (TS; n = 102) a skupina respondentů nakupujících mléko jak v tržní síti, tak u mléčných automatů (MATS; n = 42); % vyjádřena k celkovému počtu odpovědí v jednotlivých skupinách



Graf 6 Procentuální vyjádření četností odpovědí na otázku potřeby lepší informovanosti o syrovém mléce - skupina respondentů nakupujících mléko pouze v tržní síti (TS; n = 102) a skupina respondentů nakupujících mléko jak v tržní síti, tak u mléčných automatů (MATS; n = 42); % vyjádřena k celkovému počtu odpovědí v jednotlivých skupinách



u selského nestandardizovaného mléka, zatímco průměrná tučnost syrového kravského mléka za rok 2010 byla 4,04 % (Kvapilík a kol., 2011).

Vcelku správné odpovědi byly i v případě dotazu na průměrné náklady na 1 litr mléka, kde 62, resp. 71 % se domnívá, že náklady se pohybují v rozmezí od 5 do 10 Kč (graf 4). Podle Kvapilíka a kol. (2011) je odhad nákladů na 1 l mléka za rok 2010 ve výši 8,34 Kč, při zahrnutí (odečtu) dalších ukazatelů (vedlejší výrobky, dotace) činí 7,16 Kč.

Poněkud překvapivý byl výsledek odpovědí na otázku, je-li nutné syrové mléko, tj. mléko z MA před spotřebou převařit (graf 5). Přestože informační tabulka o nezbytnosti převaření mléka před konzumací (Vyhláška č. 289/2007 Sb.) je umístěna přímo na MA, pouze 11 osob (26 %) ze

skupiny MATS odpovědělo kladně, 15 osob (35 %) se domnívá, že mléko z MA není třeba před konzumací převařit a 17 osob (40 %) nedokázalo odpovědět. U respondentů oslovených přímo u MA (n=23) byly kladné odpovědi poněkud vyšší (52, 39, resp. 9 %). Lze odhadovat, že tyto neuspokojivé výsledky nemusely být způsobeny pouze přehlédnutím informační tabulky, ale také nižším povědomím o možných rizicích spojených s konzumací syrového mléka, jejich podceněním či všeobecnou nedůvěrou k jakémukoli doporučení. Toto se následně projevilo i v procentuálním zastoupení odpovědí respondentů, kdy 61 % respondentů ve skupině MATS a 56 % oslovených přímo u MA konzumují mléko bez tepelné úpravy. K obdobným výsledkům dospěla i Vorlová a kol.

(2010). V rámci jejich průzkumu pouze 47,4 % dotázaných respektovalo uvedenou informační tabulku.

Na otázku, odkud dotazovaní čerpají informace o kladech a záporech syrového mléka, uvádějí respondenti, že největší podíl má televize, tisk a internet, zatímco letáky a ostatní zdroje mají jen minimální vliv. Polovina všech respondentů (a více než 70 % respondentů nakupujících mléko v MA) vyjádřila zvýšenou potřebu po kvalitních a dostupných informacích, týkajících se syrového mléka (graf 6).

Závěr

Prodej syrového kravského mléka z mléčných automatů je poměrně novou záležitostí na českém trhu, porovnáme-li jej s jinými zeměmi EU. Tak jako v jiných zemích i u nás byl především reakcí na neuspokojivé poměry ve výkupu mléka od prvovýrobců. Na druhou stranu, s postupem času si řada českých konzumentů uvykla na pravidelný zdroj této suroviny a možnost jejího nákupu z mléčných automatů považují za významnou, jak z hlediska aktivního ovlivňování svého zdraví, tak jednoduše z hlediska "možnosti výběru".

Z odpovědí získaných naším šetřením lze soudit, že řada informací je konzumentům již poměrně známá, kupř. otázka tučnosti či ceny mléka. Na druhou stranu znalosti týkající se zdravotní nezávadnosti a správného zacházení se syrovým mlékem, jsou dosud nedostatečné. Za pozitivní lze považovat zjištění, že mnoho spotřebitelů by více informací k dané problematice uvítalo. Zde tedy zůstává i nadále úkol pro odborníky, aby široké veřejnosti byli schopni tyto informace srozumitelnou a zejména dostupnou cestou přinášet.

Poděkování

Tato práce byla uskutečněna s podporou projektu OP VK CZ.1.07/2. 3. 00/09.0081 a výzkumného záměru MSM 6007665806.

Seznam literatury

- DANIEL, R. (2011): *Problematika mléčných automatů*. [Bakalářská práce]. České Budějovice: JU ZF. 44s.
- DE-REU, K., GRIJSPEEDERT, K., HERMAN, L. (2004): A Belgian survey of hygiene indicator bacteria and pathogenic bacteria in raw milk and direct marketing of raw milk farm products. *J. Food Safety*, 24, (1), s. 17-36.
- ELMOSLEMANY, A.M., KEEFE, G.P., DOHOO, I.R., JAYARAO, B.M. (2009a): Risk factors for bacteriological quality of bulk tank milk in Prince Edward Island dairy herds. Part 1: Overall risk factors. *J. Dairy Sci.*, 92, (6), s. 2634-2643.
- ELMOSLEMANY, A.M., KEEFE, G.P., DOHOO, I.R., JAYARAO, B.M. (2009b): Risk factors for bacteriological quality of bulk tank milk in Prince Edward Island dairy herds. Part 2: Bacteria count-specific risk factors. *J. Dairy Sci.*, 92, (6), s. 2644-2652.
- HAUG, A., HOSTMARK, A.T., HARSTAD, O.M. (2007): Bovine milk in human nutrition - a review. *Lipids in Health and Disease*, 6, s. 1-16.
- HLAVÁČEK, J. (2010): Prodej syrového mléka - riziko? Ve: *Produkce a zdravotní nezávadnost mléka*, České Budějovice, JU ZF, s.57-68.
- KVAPILÍK, J., RŮŽIČKA, Z., BUČEK, P. A KOL. (2011): *Ročenka 2010: Chov skotu v České republice*. Praha: VÚŽV, 95 s. ISBN 978-802-904131-6-0.
- LEJEUNE, J.T., RAJALA-SCHULTZ, P.J. (2009): Food safety: unpasteurized milk: a continued public health threat. *Clin. Infect. Dis.*, 48, (1), s. 93-100.
- NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 853/2004, kterým se stanoví zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu.

OLIVER, S.P., BOOR, K.J., MURPHY, S.C., MURINDA, S.E. (2009): Food safety hazards associated with consumption of raw milk. *Foodborne Pathog. Dis.*, 6, (7), s. 793-806.

SAMKOVÁ, E., SMETANA, P., HLAVÁČEK, J., MRÁZEK, J., ROZSYPAL, R., POSPÍŠIL, M., TRÁVNÍČEK, P. (2009): *Faremní zpracování mléka v ekologickém zemědělství. Kvalita mléka, hygienické požadavky na jeho zpracování, přímý prodej. Zásady ekologického chovu skotu, ovcí a koz*. Metodika pro praxi. 1. vyd. Olomouc: Bioinstitut, 62 s. ISBN 978-80-904174-5-8.

SVS ČR (2011): Registrované subjekty. Pro přímý prodej. Prodejci syrového mléka [online]. Dostupné na [www: http://www.svs.cz/mlako.php](http://www.svs.cz/mlako.php), staženo 30. 6. 2011).

VORLOVÁ, L. A KOL. (2010): Průzkum: Mléko z automatů lidé využívají špatně. [online]. Dostupné na [www: http://www.prvnizpravy.cz/zpravy/zpravy/z-domova/pruzkum-mlako-z-automatu-lide-vyuzivaji-spodne/?style=default](http://www.prvnizpravy.cz/zpravy/zpravy/z-domova/pruzkum-mlako-z-automatu-lide-vyuzivaji-spodne/?style=default), staženo 4. 7. 2011).

VYHLÁŠKA č.77/2003 Sb., kterou se stanoví požadavky pro mléko a mléčné výrobky, mražené krémy a jedlé tuky a oleje. Částka 32/2003 Sb.

VYHLÁŠKA č. 289/2007 Sb., o veterinárních a hygienických požadavcích na živočišné produkty, které nejsou upraveny přímo použitelnými předpisy Evropských společenství (novela č. 61/2009). Částka 95/2007 Sb.

VYHLÁŠKA č. 128/2009 Sb., o přizpůsobení veterinárních a hygienických požadavků pro některé potravinářské podniky, v nichž se zachází se živočišnými produkty. Částka 38/2009 Sb.

Přijato do tisku 5. 7. 2011

Lektorováno 13. 7. 2011

VÝZNAM SLEDOVÁNÍ MINORITNÍCH SLOŽEK MLÉKA PRO ZDRAVÍ ZVÍŘAT A ANALYTICKÉ MOŽNOSTI JEJICH MONITORINGU

Hanuš, O. - Manga, I. - Vyletělová, M. - Genčurová, V. - Kopecký, J. - Jedelská, R.

Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín;

Národní referenční laboratoř pro syrové mléko Rapotín

The importance of monitoring of minor milk components for the health of animals and their analytical possibilities

Abstrakt

Dobré zdraví hospodářských zvířat je pro podporu bezpečnosti potravinového řetězce stále důležitější. V mléce je řada složek, podle kterých lze metodou neinvazivního monitoringu kontrolovat zdravotní stav dojníc. Jedná se o majoritní složky: tuk; bílkoviny; laktóza; počet somatických buněk. Důležité jsou také složky minoritní, metabolity s úzkou vazbou na výživový stav dojníc: kyselina citrónová; močovina; volné mastné kyseliny; ketony. Z majoritních složek je nově významný také kasein (kvůli možnosti rutinálních analýz). Mléko, na rozdíl od krve nebo moče, zajišťuje snadný odběr vzorků, který je rutinně zvládnut, včetně chladového transportu do laboratoří. Kvalita analytických