

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Provozně podnikatelský obor

Katedra: Katedra veterinárních disciplín a kvality produktů

Vedoucí katedry: prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Systemy kontroly jakosti mléka v České republice

Vedoucí diplomové práce: Ing. Eva Samková, Ph.D.

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

Autor: Michaela Trávníčková

České Budějovice, duben 2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela TRÁVNÍČKOVÁ**
Osobní číslo: **Z07570**
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**
Název tématu: **Systémy kontroly jakosti mléka v České republice**
Zadávací katedra: *****Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem diplomové práce bude posouzení problematiky kontroly jakosti mléka jak z hlediska zpeněžení, tak z hlediska ochrany spotřebitelů před zdravotně závadnými produkty. Pro tento účel využijete informací o kontrolních orgánech, jejich působnosti, o organizaci kontrol včetně metodologie. Součástí práce bude rovněž vyhodnocení vnímání současných systémů kontroly jakosti zainteresovanými skupinami (producenty, zpracovateli, manažery kvality apod.) a posouzení jejich kladných a záporných stránek.

Diplomová práce je součástí řešení projektu OP VK CZ.1.07/2.3.00/09.0081 a bude vypracována na základě pokynů uvedených na www.zf.jcu.cz/studenti/informace-pro-studujici/ podle následující osnovy:

1. **Úvod** - význam řešené problematiky včetně uvedení cílů práce
2. **Literární přehled** - současný stav, porovnání systémů kontrol jakosti mléka u nás, v EU, příp. ve světě
3. **Materiál a metodika** - vypracovaný dotazník, popis použitých metod včetně statistických
4. **Výsledky a diskuse** - tabulkové a grafické zpracování získaných dat navazující na cíle práce a jejich statistické vyhodnocení
5. **Závěr** - shrnutí výsledků práce, návrhy a doporučení vyplývající z řešené problematiky
6. **Summary** - přehled a nejdůležitější výsledky včetně klíčových slov (v anglickém jazyce)
7. **Seznam literatury** - podle zásad ČSN 01 0197, ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2.

Rozsah grafických prací: 10-20 stran (tabulky a grafy)
Rozsah pracovní zprávy: 30-40 stran textu
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

ČSN 57 0529 Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování. 1993.

MATYÁŠ et al.: Podklady pro zavedení HACCP do oboru zpracování mléka a výroby mléčných výrobků. Praha: SVS, VFU, ČMSM, 1997. 132 s.

ŠAFRÁN, P., DUBEN, J.: Nákazy zvířat přenosné na člověka a bezpečnost potravin. 2. vyd. Praha: ÚZPI, 2008. 31 s. ISBN 978-8/0-7271-197-0.

Dokumenty, publikace a informace v časopisech Výživa a potraviny, Mlékařské listy, Náš chov a ve sbornících odborných konferencí, př. sborníky Problematika prvovýroby mléka (Praha: Milcom servis), a na internetových portálech Společnosti pro výživu (<http://www.vyzivaspol.cz/>), Potravinářské komory ČR (<http://www.foodnet.cz/>), Ústavu zemědělské ekonomiky a informací (<http://www.uzei.cz/>), www.agronavigator.cz či www.mze.cz, www.czso.cz či www.mlekarstvi.cz

Databáze

CASLIN, Česká zemědělská bibliografie, CAB Abstracts, PROQUEST, dostupné na: <http://www.zf.jcu.cz/public/departments/knihovna/>
Zákony, vyhlášky a nařízení legislativy ČR a EU týkající se zásad a požadavků na jakost a zdravotní nezávadnost živočišných produktů včetně hygienických předpisů, mikrobiologických kritérií a kontrol u potravin živočišného původu

Vedoucí diplomové práce: Ing. Eva Samková, Ph.D.
***Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů
Konzultant diplomové práce: Ing. Pavel Smetana
***Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů

Datum zadání diplomové práce: 25. března 2010
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2012



prof. Ing. Milošlav Šoch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice



prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 25. března 2010

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Systémy kontroly jakosti mléka v České republice“ vypracovala samostatně na základě vlastních poznatků a s použitím pramenů, uvedených v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, 27. dubna 2012

.....
Michaela Trávníčková

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování za odbornou pomoc, cenné připomínky a rady při zpracování a řešení mé diplomové práce patří obzvláště Ing. Evě Samkové, Ph.D. Děkuji i mé rodině a přátelům, kteří mě po dobu pětiletého studia podporovali.

OBSAH

1. ÚVOD	8
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	9
2.1 LEGISLATIVA.....	9
2.2 VYMEZENÍ POJMŮ.....	9
2.3 JAKOST MLÉKA.....	12
2.3.1 ZÁKLADNÍ JAKOSTNÍ POŽADAVKY	13
2.3.2 ZÁKLADNÍ VETERINÁRNÍ POŽADAVKY	14
2.3.3 NEMOCI PŘENOSNÉ Z MLÉKA NA ČLOVĚKA.....	15
2.4 KONTROLA MLÉKA	16
2.4.1 KONTROLA MLÉKA V PRVOVÝROBĚ	18
2.4.2 KONTROLA MLÉKA PŘI SVOZU	20
2.4.3 KONTROLA MLÉKA PO SVOZU	21
2.4.4 KONTROLA MLÉKA VE ZPRACOVATELSKÉM PODNIKU	22
2.5 HACCP	25
2.6 OSTATNÍ STANDARDY JAKOSTI.....	26
3. MATERIÁL A METODIKA	29
3.1 CÍL PRÁCE	29
3.2 METODIKA DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	29
3.3 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ	30
4. VÝSLEDKY A DISKUSE	31
4.1 JAKOST MLÉKA V ČESKÉ REPUBLICE	31
4.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ U PRODUCENTŮ MLÉKA	32
4.2.1 CHARAKTERISTIKA PRODUCENTŮ	33
4.2.2 JAKOST MLÉKA Z POHLEDU PRODUCENTŮ MLÉKA	36
4.2.3 PRODEJ SYROVÉHO KRAVSKÉHO MLÉKA	39
4.2.4 NÁZORY PRODUCENTŮ MLÉKA NA SITUACI TÝKAJÍCÍ SE KONTROL JAKOSTI MLÉKA.....	42
4.3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ U ZPRACOVATELŮ MLÉKA	43
4.3.1 CHARAKTERISTIKA MLÉKÁREN.....	44
4.3.2 NÁKUP SYROVÉHO KRAVSKÉHO MLÉKA	46
4.3.3 JAKOST MLÉKA Z POHLEDU ZPRACOVATELŮ MLÉKA	47

4.3.4	NÁZORY ZPRACOVATELŮ MLÉKA NA SITUACI TÝKAJÍCÍ SE KONTROL JAKOSTI MLÉKA	51
4.4	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ U SPOTŘEBITELŮ MLÉKA	52
4.4.1	CHARAKTERISTIKA SPOTŘEBITELŮ MLÉKA.....	52
4.4.2	JAKOST MLÉKA Z POHLEDU SPOTŘEBITELŮ MLÉKA	54
4.4.3	NÁZORY SPOTŘEBITELŮ MLÉKA NA SITUACI TÝKAJÍCÍ SE KONTROL JAKOSTI MLÉKA	58
5.	ZÁVĚR.....	60
6.	SUMMARY	62
7.	SEZNAM LITERATURY	63
8.	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	69
8.1	OBRÁZKY	69
8.2	TABULKY.....	69
8.3	GRAFY	70
9.	PŘÍLOHY	72

1. ÚVOD

Jakost syrového kravského mléka je velmi důležitým faktorem ovlivňujícím kvalitu finálních výrobků. Jakost, kam bezpochyby patří bezpečnost neboli zdravotní nezávadnost mléka, by měla být jedním ze základních požadavků spotřebitelů mléka. Spotřebitelé se však při nákupu mléka nemají možnost o jeho zdravotní nezávadnosti sami přesvědčit. Proto je nutno předejít situaci, aby zdravotně závadný produkt pronikl do tržní sítě a dostal se do kontaktu se spotřebiteli. Z tohoto důvodu je jakosti syrového kravského mléka třeba věnovat dostatek pozornosti a prostředků ve formě prevence a kontroly již od samého počátku produkce mléka.

Přímá závislost mezi ukazateli jakosti mléka, cenou a možnostmi odbytu mléka si tedy žádá soustředěnost na všechny faktory, které mohou jakostní ukazatele syrového kravského mléka ovlivňovat. Podmínkou produkce jakostního syrového mléka je mimo jiné dodržování legislativy, která určuje standard kvality tohoto živočišného produktu a následná kontrola, zda nedochází k nežádoucím odchylkám. Tyto kontroly probíhají ve všech úsecích získávání a zpracování mléka.

Cílem diplomové práce bylo posouzení problematiky kontroly jakosti mléka jak z hlediska zpeněžení, tak z hlediska ochrany spotřebitelů před zdravotně závadnými produkty a vyhodnocení vnímání současných systémů kontroly jakosti zainteresovanými skupinami (producenty, zpracovateli, spotřebiteli).

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 LEGISLATIVA

Dosažení vysoké úrovně ochrany lidského života a zdraví je jedním ze základních cílů potravinového práva. Hlavním cílem obecných a zvláštních hygienických pravidel je zajistit vysokou úroveň ochrany spotřebitele s ohledem na bezpečnost potravin.

Právní podklady hodnocení jakosti syrového kravského mléka určeného k mlékárenskému ošetření a zpracování vycházejí z legislativy Evropské unie a legislativy České republiky, přičemž respektují stanovené hygienické a jakostní požadavky (limity). K závazným právním předpisům Evropské unie patří soubor právních předpisů Evropského Společenství tzv. „hygienický balíček“, týkající se hygieny potravin a úřední kontroly. V roce 2004 byla pod pojmem „hygienický balíček“ v Úředním věstníku Evropské unie publikována čtyři nařízení a jedna směrnice, které nabyly účinnosti dne 1.1.2006. V následující době vešly v platnost další předpisy Evropského Společenství, které předpisy hygienického balíčku novelizují nebo doplňují (www.eagri.cz).

Součástí legislativy České republiky je mimo jiné zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, včetně novelizací (poslední novela zákonem č. 375/2011 Sb.). Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně souvisejících zákonů (veterinární zákon), včetně novelizací (poslední novela zákonem č. 18/2012 Sb.), a s ním související vyhlášky, např. vyhláška Ministerstva zemědělství č. 289/2007 Sb., o veterinárních a hygienických požadavcích na živočišné produkty, které nejsou upraveny přímo použitelnými předpisy Evropských společenství, novelizována vyhláškou č. 61/2009 Sb.. Dále do legislativy České republiky patří soustava národních norem (ČSN), které jsou platné, ale nezávazné.

2.2 VYMEZENÍ POJMŮ

V rámci hygienického balíčku je použita řada termínů, jejichž vymezení je věnována tato kapitola.

„Surové kravské mléko“

Mléko produkované sekrecí mléčné žlázy hospodářských zvířat, které nebylo podrobeno ohřevu nad 40 °C a nebylo ani ošetřeno žádným způsobem s rovnocenným účinkem.

„Zemědělský podnik určený k produkci mléka“

Zařízení, v němž je chováno více hospodářských zvířat za účelem produkce mléka určeného pro uvedení na trh jako potraviny.

„Úřední kontrola“

Jakákoli forma kontroly, kterou provádí příslušný orgán nebo Společenství, aby ověřil dodržování právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a pravidel týkajících se zdraví zvířat a dobrých životních podmínek zvířat.

„Ověřování“

Kontrola, zda byly splněny stanovené požadavky, která spočívá ve zkoumání a posuzování objektivních důkazů.

„Příslušný orgán“

Ústřední orgán členského státu odpovědný za organizování úředních kontrol nebo jakýkoli jiný orgán, na který byla tato pravomoc přenesena. Podle potřeby se jím též rozumí odpovídající orgán třetí země.

„Kontrolní subjekt“

Nezávislá třetí strana, na kterou příslušný orgán přenesl určité kontrolní úkoly.

„Audit“

Systematické a nezávislé šetření, které má za cíl zjistit, zda jsou činnosti a s nimi spojené výsledky v souladu s plánovanými opatřeními, zda jsou tato opatření účinně prováděna a zda jsou vhodná pro dosažení cílů.

„Inspekce“

Zkoumání jakéhokoli aspektu krmiva, potraviny, zdraví zvířat a dobrých životních podmínek zvířat, které má za cíl ověřit, zda je tento aspekt (tyto aspekty) v souladu s požadavky právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a s pravidly týkajícími se zdraví zvířat a dobrých podmínek zvířat.

„Monitorování“

Provádění plánované série pozorování nebo měření s cílem získat přehled o úrovni dodržování právních předpisů týkajících se krmiv nebo potravin a pravidel týkajících

se zdraví zvířat a dobrých životních podmínek zvířat.

„Dozor“

Pečlivé sledování jednoho nebo více krmivářských nebo potravinářských podniků, provozovatelů krmivářských nebo potravinářských podniků nebo jejich činností.

„Nedodržení“

Nedodržení právních předpisů týkajících se krmiv nebo potravin a pravidel týkajících se ochrany zdraví zvířat a dobrých životních podmínek zvířat.

„Odběr vzorků pro analýzu“

Provedení odběru krmiva nebo potravin nebo jiné látky (včetně odběru ze životního prostředí), která je významná z hlediska výroby, zpracování a distribuce krmiva nebo potravin z hlediska zdraví zvířat, s cílem ověřit pomocí analýzy dodržování právních předpisů týkajících se krmiv nebo potravin nebo pravidel týkajících se zdraví zvířat.

„Úřední osvědčování“

Postup, jímž příslušný orgán nebo kontrolní subjekty oprávněné jednat v této funkci poskytují písemnou, elektronickou nebo rovnocennou formou ujištění o dodržení.

„Zadržení pod úředním dohledem“

Postup, jímž příslušný orgán zajišťuje, aby krmivo nebo potravina nebyly přemístěny nebo změněny do doby, než bude rozhodnuto o jejich místu určení; zahrnuje též uskladnění provozovatelem krmivářského nebo potravinářského podniku podle pokynů příslušného orgánu.

„Plán kontrol“

Popis vypracovaný příslušným orgánem, který obsahuje obecné informace o struktuře a organizaci jeho systémů úředních kontrol.

Existuje mnoho definic a různorodých přístupů k vymezení pojmu **„jakost (kvalita)“**. Podle JURANA et al. (1974) je kvalita vhodnost pro užití. CROSBY (1980) je přesvědčen, že dokonalá kvalita je shoda s požadavky a specifikacemi. VEBER et al. (2007) tvrdí, že kvalita je míra výsledků, která může být kategorizována v různých třídách. Bratři FEIGENBAUMOVÍ (2009) ve své knize uvádějí, že kvalita je to, co si zákazníci myslí, že je.

Pro vzájemné porozumění je proto nutné stanovit obecnou definici kvality. Můžeme ji například nalézt v normě ISO 9000:2005: *Jakost (kvalita) je „stupeň*

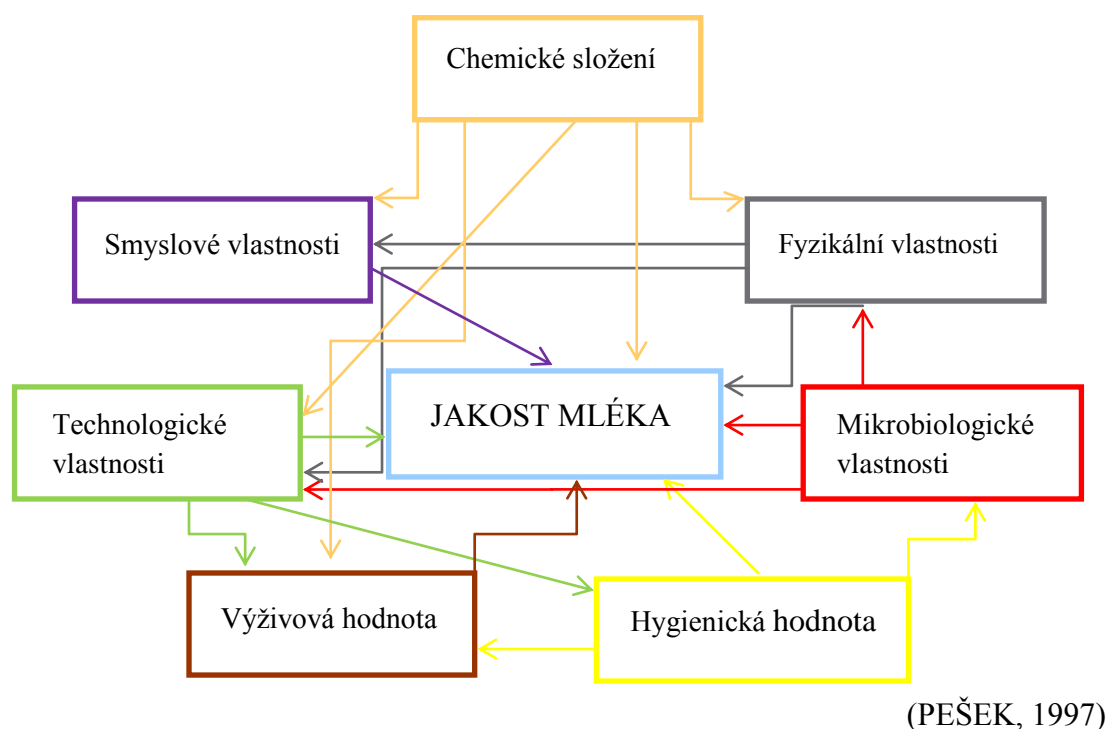
splnění požadavků souborem inherentních charakteristik”. Pojem inherentní znamená „v sobě obsažený”. Za inherentní charakteristiky jsou považovány vnitřní vlastnosti objektu kvality, kterým může být produkt, proces, zdroj nebo systém (VEBER et al., 2007).

2.3 JAKOST MLÉKA

Chov skotu a výroba mléka zaujímají v zemědělství významné a nezastupitelné místo. Snahy o dosažení co nejlepších parametrů užitkovosti dojníc ve všech chovatelsky vyspělých státech vedou ke studiu vlivů, působících na produkci, složení a vlastnosti mléka. V posledních letech není rozhodujícím požadavkem množství mléka, ale jeho jakost (viz obrázek 1) (INGR et al., 1993).

Množství i jakost nadojeného mléka určují do značné míry dědičně získané vlastnosti dojníc, rozhodující měrou je však ovlivňují podmínky okolního prostředí. Jakost mléka ovlivňují zejména výživa dojníc, jejich věk, průběh laktace, zdravotní stav, způsob ustájení, mikroklima stájí, zoohygiena získávání a ošetření mléka, dodržování podmínek hygieny a sanitace, stav a údržba techniky k získávání a ošetřování mléka, jakost používané napájecí vody a především kvalita ošetřovatelské péče, práce dojičů, zootechniků aj. (PEŠEK, 1999).

Obrázek 1 Jakost mléka jako souhrn jakostních charakteristik a jejich interakcí



2.3.1 ZÁKLADNÍ JAKOSTNÍ POŽADAVKY

Základní jakostní charakteristikou, která zahrnuje i předpoklady pro použitelnost mléka a mléčných výrobků pro výživu lidí, je hygienická hodnota a zdravotní nezávadnost. Ta je při získávání a zpracování mléka stále kontrolována veterinární a hygienickou správou (PEŠEK, 1997). Mezi další jakostní ukazatele patří fyzikální vlastnosti mléka (měrná hmotnost, viskozita, povrchové napětí, bod mrznutí, měrná vodivost, optické vlastnosti), smyslové vlastnosti mléka (barva, konzistence a vzhled, chuť a vůně), technologické vlastnosti mléka (kyselost, kvasnost, syřitelnost, termostabilita), mikrobiologické vlastnosti mléka (mikroorganismy v mlékařství prospěšné, mikroorganismy v mlékařství škodlivé, patogenní a podmíněné mikroorganismy) a výživová hodnota (energetická hodnota, biologická hodnota) (SAMKOVÁ, 2009).

Provozovatelé potravinářských podniků musí dodržovat postupy s cílem zajistit, aby syrové kravské mléko splňovalo kritéria (viz tabulka 1).

Tabulka 1 Hygienická kritéria syrového kravského mléka

Celkový počet mikroorganismů při 30°C (na ml)	≤ 100 000
Počet somatických buněk (na ml)	≤ 400 000

(Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004)

Celkový počet mikroorganismů se stanovuje klouzavým geometrickým průměrem za dobu 2 měsíců při alespoň dvou vzorcích za měsíc a pro určení počtu somatických buněk se využívá klouzavý geometrický průměr za dobu 3 měsíců, při alespoň 1 vzorku za měsíc pokud příslušný orgán nespecifikuje jinou metodiku s cílem zohlednit sezónní variace v úrovni výroby (KADLEC, 2004).

Další hodnota, která musí být kontrolována, je obsah látek inhibujících růst mlékárenských kultur (rezidua inhibičních látek). Používání veterinárních léčivých přípravků u zvířat určených k produkci potravin může mít za následek přítomnost reziduí v potravinách získaných z ošetřených zvířat. V důsledku vědeckého a technického pokroku je možné zjišťovat přítomnost stále nižších úrovní reziduí veterinárních léčivých přípravků v potravinách. U všech potravin živočišného původu bylo tedy nezbytné stanovit maximální limity reziduí pro farmakologicky účinné látky používané ve veterinárních léčivých přípravcích. Touto problematikou

se zabývá Nařízením Komise (EU) č. 37/2010 ze dne 29. prosince 2009. Stanovení látek inhibujících růst mlékárenských kultur se provádí nejméně 2krát měsíčně, vždy však souběžně se stanovením celkového počtu mikroorganismů (ČSN 57 0529 Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování).

2.3.2 ZÁKLADNÍ VETERINÁRNÍ POŽADAVKY

Syrové mléko musí být získáno od zvířat:

- a) která nevykazují žádný příznak nakažlivé choroby přenosné mlékem na člověka;
- b) která jsou v dobrém zdravotním stavu, nevykazují známky choroby, a zejména netrpí žádnou infekcí pohlavního ústrojí doprovázenou výtokem, ani enteritidou s průjmem, doprovázenou horečkou, nebo viditelným zánětem vemena;
- c) která nevykazují žádné zranění vemena, jež by mohlo mít vliv na mléko;
- d) kterým nebyly podány nepovolené látky či přípravky nebo která nebyla protiprávně ošetřena ve smyslu směrnice 96/23/ES;
- e) u nichž byla v případě podání povolených přípravků či látek dodržena ochranná lhůta stanovená pro tyto přípravky a látky (Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004);
- f) dojí nejméně 2 litry denně a nebyla u nich měněna frekvence dojení pro zahájení procesu zaprahování (ČSN 57 0529 Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování).

Důležité je dodržování hygieny zemědělských podniků určených k produkci mléka, respektive splňovat požadavky na prostory a vybavení, zajistit hygienu během dojení, sběru a přepravy, a v neposlední řadě dbát na hygienu personálu ve smyslu Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004.

2.3.3 NEMOCI PŘENOSNÉ Z MLÉKA NA ČLOVĚKA

Veterinární autority všech zemí dělají všechno pro to, aby se nic nebezpečného do potravního řetězce nedostalo, a tak kontrolují a přejímají příslušná opatření od chovů zvířat přes jatka a zpracovatelské podniky až po dohled nad způsobem skladování, dopravy a prodeje potravin.

Infekční onemocnění, která jsou přenosná ze zvířat na člověka, jsou obecně označována jako zoonózy. K infekci člověka může dojít při kontaktu s infikovanými zvířaty, nicméně daleko častější cestou je infekce prostřednictvím potravin živočišného původu. Monitoring zoonóz se provádí na celém území EU s cílem je zajistit bezpečnost a nezávadnost potravin pro konzumenty. Údaje jsou získávané tak, aby tyto informace byly porovnatelné a aby bylo možné získané údaje vyhodnocovat. Sběrem těchto dat a jejich vyhodnocením se na evropské úrovni zabývá Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) (ŠATRÁN a DUBEN, 2008).

Některá onemocnění, ke kterým dochází zpravidla konzumací syrového mléka od infikovaných krav:

Tuberkulóza je chronické onemocnění vyvolané infekcí *Mycobacterium tuberculosis* nebo *Mycobacterium bovis* (ŠATRÁN a DUBEN, 2008). Při tomto onemocnění mohou bakterie napadat mnoho částí těla, jako je mozek, ledviny a páteř, nejčastějším cílem jsou však plíce (WOUK, 2009).

Brucelóza je infekční onemocnění vyvolané některými bakteriemi rodu *Brucella* (ŠATRÁN a DUBEN, 2008). Je to akutní horečnaté onemocnění, které se vyznačuje přerušovanými horečkami doprovázenými nevolností, nechutenstvím a únavou. Může způsobit zvětšení jater, sleziny, lymfatických uzlin (CORBEL et al., 2006), vyvolat těžké poškození nervového systému nebo zánět srdečního svalu.

V rámci EU byl ČR přiznán statut země oficiálně prosté od bovinní tuberkulózy a brucelózy (ŠATRÁN a DUBEN, 2008).

Kvůli výše zmíněným onemocněním nesmí být syrové mléko uváděno do oběhu k přímé lidské spotřebě s výjimkou jeho podeje v hospodářství přímo konečnému spotřebiteli, a to v malých množstvích. Za malé množství syrového mléka se považuje takové množství tohoto mléka, které odpovídá obvyklé denní

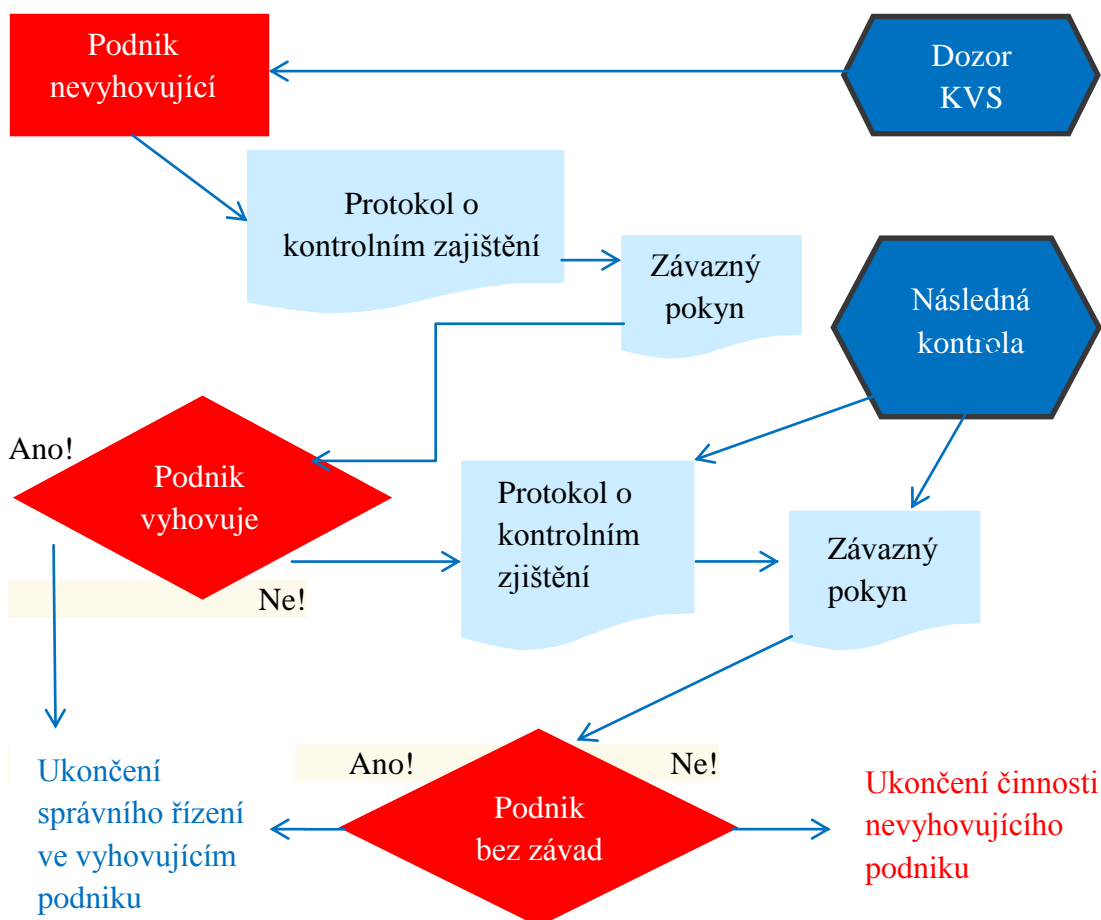
spotřebě v domácnosti daného spotřebitele. Přímý prodej syrového mléka musí být prováděn v místnosti oddělené od stájí, vybavené chladicím zařízením, ve které je na viditelném místě upozornění „Syrové mléko, před použitím převařit“. Přímý prodej syrového mléka specifikuje vyhláška č. 289/2007 Sb. o veterinárních a hygienických požadavcích na živočišné produkty, které nejsou upraveny přímo použitelnými předpisy Evropských společenství, novelizována vyhláškou č. 61/2009 Sb..

2.4 KONTROLA MLÉKA

Kontrola jakosti potravin má velký význam pro ochranu zájmů spotřebitelů, především z hledisek zdravotní bezpečnosti potravin a falšování potravin (INGR, 1993). Systém kontroly je organizován ve dvou rovinách – státní a nezávislé. Státní kontrola je zajišťována orgány státního dozoru (VOLDŘICH, 2000). Nejvyšším orgánem, který působí v oblasti kontroly jakosti potravin živočišného původu, je veterinární správa v rámci Ministerstva zemědělství. Veterinární správa je zřízena podle zákona č. 166/1999 Sb. a jejím úkolem je především ochrana spotřebitelů před případnými zdravotně závadnými produkty živočišného původu, monitorování a udržování příznivé nakažové situace zvířat, veterinární ochrana státního území České republiky, ochrana pohody zvířat a ochrana před jejich týráním. Jejimi orgány jsou Státní veterinární správa, Krajské veterinární správy, Městská veterinární správa v Praze, která vykonává působnost krajské veterinární správy na území hlavního města Prahy, a Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv (www.svscr.cz).

Ve smyslu Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 882/2004 se úřední kontroly dělí na rutinní kontroly a intenzivnější kontroly, kam patří inspekce, ověřování, audit, odběry vzorků a zkoušení vzorků. Úřední kontroly se provádějí (viz obrázek 2, obrázek 3) bez předchozího upozornění, s výjimkou případů, jako např. audit, ve kterých musí být provozovateli krmivářského nebo potravinářského podniku předem oznámeny. Provádějí se v kterékoli z fází produkce, výroby, zpracování a distribuce krmiv nebo potravin, zvířat nebo živočišných produktů.

Obrázek 2 Postup při kontrole zemědělského podniku



(HLAVÁČEK, 2003)

Příloha k protokolu o kontrolním zajištění v prvovýrobě, která se týká identifikace hospodářství a předmětu kontroly (Zásobování vodou; dojící zařízení; mléčnice/sběrné středisko; hygiena dojení, welfare; léčebně preventivní činnost; hygiena personálu), je k dispozici v Příloze 1.

Obrázek 3 Postup v případě ukončení správního řízení ve vyhovujícím podniku



(HLAVÁČEK, 2003)

Provozovatelé potravinářských podniků spolupracují s příslušnými orgány v souladu s použitelnými právními předpisy Společenství, nebo pokud neexistují, v souladu s vnitrostátním právem. Každý provozovatel potravinářského podniku oznámí odpovídajícímu příslušnému orgánu způsobem, který je dotyčným orgánem vyžadován, každé zařízení podléhající jeho kontrole, které provádí činnost v jakékoli fázi výroby, zpracování a distribuce potravin, s cílem registrace každého takového zařízení. Provozovatelé potravinářských podniků rovněž zajistí, aby příslušný orgán měl vždy aktuální informace o zařízeních, včetně oznámení každé významné změny činnosti a každého uzavření stávajícího zařízení (Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004). Žádostí o schválení a registraci včetně příloh k této žádosti se zabývá § 32 vyhlášky č. 289/2007 Sb.. V příloze 2 je k nahlédnutí Doklad o schválení a registraci.

Na státu nezávislá kontrola bude prováděna fyzickými nebo právníckými osobami akreditovanými Českým institutem pro akreditaci podle české legislativy a dalších předpisů. Nezávislá kontrola je nepovinná, státem podporovaná pouze nepřímo, např. úlevami z jiných povinností. Nezávislá kontrola je prováděna formou auditů systému kritických bodů podle standardního postupu (VOLDŘICH, 2000) a realizuje jí nezávislá organizace, která připravuje nebo vykonává dobrovolnou certifikaci systému, o kterou jí výrobce požádal. Tento typ vnějšího auditu může mít dvě formy, tzv. předaudit nebo certifikační audit.

Předaudit je nezávazný a je určen především k upravení systému před vlastní certifikací anebo při zjištění větších závad státními kontrolními orgány. Jeho vlastní cíl je tedy odborné upravení systému tak, aby mohla být úspěšně provedena certifikace a zároveň splněny požadavky vyplývající ze závěrů kontrolních orgánů. Certifikační audit je již prováděn v rámci vlastní certifikace podle schválené metodiky a jeho úspěšný výsledek je podmínkou pro udělení certifikačního osvědčení (ČERVENKA, 2005).

2.4.1 KONTROLA MLÉKA V PRVOVÝROBĚ

Začínající podnikatel v oblasti prvovýroby mléka musí nejprve prokázat, že je schopen plnit celý soubor stanovených požadavků. Teprve poté mu může být orgánem Státní veterinární správy přiznáno „osvědčení o způsobilosti produkovat

kravské mléko k lidské výživě“, které při nedodržení stanovených limitů hygienických ukazatelů může být případně s okamžitou platností chovateli odňato (PEŠEK, 1997). Osvědčení se vydává zásadně na stáj a dojnice v ní ustájené. Řízení k udělení osvědčení je souhrn a vyhodnocení laboratorních, chovatelských, veterinárně zdravotních, dietetických, zoohygienických a hygienických hledisek za nejméně 6 kalendářních měsíců (PEŠEK, 1999).

Kontrolu mléka v prvovýrobě, respektive v zemědělském podniku určeným k produkci mléka, provádí v první řadě dojič nebo zootechnik posouzením prvních stříků sensorickým hodnocením a při zjištění jakékoliv odchylky vyřazuje z dodávky do mlékárny. Důležité je systematicky sledovat zdravotní stav mléčné žlázy dojnic, kterému se věnuje veterinární správa již od roku 1974, kdy byla vydána Instrukce MZVŽ ČSR o opatřeních proti zánětům mléčné žlázy (KŘEČEK, 1989). Podle SIXLA et al.(1992) by se měl provádět každý měsíc NK-test, který je založený na změně konzistence mléka po přidání reagenčního činidla (SAMKOVÁ et al., 2009), a při zvýšeném počtu buněčných elementů provést bakteriologické vyšetření mléka. Nepřímo lze somatické buňky v mléce stanovit také podle rychlého testu (Schalm-test), který funguje na stejném principu jako NK-test, či přístroje Milk-Checker založeném na principu stanovení vodivosti mléka, která se v mléce dojnic se záněty mléčné žlázy zvyšuje (SAMKOVÁ et al., 2009). Samozřejmě je nutné dávat pozor na hodnotu reziduí inhibičních látek a kontrolovat jestli jsou léčené dojnice označené a vše je řádně evidované a stvrzené podpisem privátního veterinárního lékaře. Aby byly hodnoty syrového kravského mléka v pořádku a vyhovovaly stanoveným kritériím ve smyslu Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004, musí být mléko neprodleně po nadojení umístěno na čistém místě, které je navrženo a vybaveno tak, aby se zamezilo jeho kontaminaci. Takové místo se nazývá mléčnice. Surové kravské mléko musí být ihned ochlazeno na teplotu 8 °C nebo nižší v případě, když je sváženo každý den, nebo na teplotu 6 °C nebo nižší, pokud svoz není prováděn každý den, a při těchto teplotách uchováno až do svozu k mlékárenskému ošetření a zpracování. Jestliže mléko překračuje limitní hodnoty počtu somatických buněk a celkového počtu mikroorganismů, mimochodem mikroorganismy se v ideálních podmínkách rozmnožují velice rychle (viz příloha 3), po dobu 3 měsíců, obdrží výrobce mléka od odběratele předběžné varování o možné zástavě odběru mléka pro mlékárenské ošetření a zpracování. Pokud mléko nesplňuje

výše uvedené limity ještě po dobu dalšího měsíce, provádí se po předání výsledků ukazatelů zástava dodávek, a to až do doby sjednání nápravy. Nápravu musí prokázat výrobce aktuálními hodnotami dvou vzorků, mezi jejichž odběry musí uplynout nejméně 4 dny (ČSN 57 0529 ZMĚNA 1 Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování).

Zvířata v zemědělských podnicích určených k produkci mléka musí podléhat úředním kontrolám s cílem ověřit, zda jsou dodržovány hygienické požadavky na výrobu syrového mléka, a zejména nakažový status zvířat a použití veterinárních léčivých přípravků. Touto problematikou se zabývá Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 854/2004, kterým se stanoví zvláštní pravidla pro organizaci úředních kontrol produktů živočišného původu určených k lidské potřebě. Kontroly mohou probíhat u příležitosti veterinárních kontrol prováděných podle předpisů Společenství o zdraví zvířat, veřejném zdraví nebo dobrých životních podmínkách zvířat a může je provádět schválený veterinární lékař. Pokud existují důvody k podezření, že nejsou požadavky na zdraví zvířat, provede se mimořádná kontrola zdravotního stavu zvířat. V zemědělských podnicích určených k produkci mléka musí být prováděny úřední kontroly s cílem ověřit plnění hygienických požadavků. Tyto úřední kontroly mohou zahrnovat inspekce nebo monitorování kontrol prováděných profesními organizacemi. Pokud se ukáže, že hygiena je nedostatečná, musí příslušný orgán ověřit, že byly podniknuty kroky k nápravě situace.

2.4.2 KONTROLA MLÉKA PŘI SVOZU

Svoz mléka je prvním technologickým úkonem prováděným mlékárnou. Na jeho rychlosti provedení a kvalitě závisí nejen kvalita mléka, ale i jakost všech vyráběných mlékárenských produktů. Z tohoto důvodu se ještě před odvozem mléka má přímo u výrobce provádět důsledná kontrola přijímaného mléka, mléko má být dostatečně vychlazené a vyčištěné (INGR, 1993). V případě, že odběratel odebírá mléko po nadojení dříve, než je dokončen technologický proces ošetření podle ČSN 46 6104, teplota mléka se neposuzuje (ČSN 57 0529 Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování). Odběratel by měl dodržet časově dohodnutý svozový plán, vyzkoušet kyselost mléka lakmusovým papírkem, zkontrolovat množství a případné rozdíly vyjádřit v dodací kartě (OZS a JčM, 1988).

V současné době je převážná část mléka svážena v nejrůznějších typech cisteren. Tyto cisterny jsou vybaveny sběrnými systémy. Při sběru se měří množství a teplota načerpaného mléka. Celý proces čerpání, měření, odběru vzorků a čištění technologického zařízení je řízen počítačem, který zároveň zaznamenává všechny hodnoty a vydává doklady pro potřeby fakturace vykoupeného mléka (www.zdar.cz). Silniční cisterny jsou vybaveny automatickým vzorkovacím zařízením, které je schopno po nastavení příslušných parametrů odebrat jeden nebo více vzorků mléka. Cisterny mohou být buď s přímým odběrem vzorku po celou dobu čerpání mléka odkapem do vzorkovnice anebo s nepřímým odběrem, kdy se během čerpání mléka průběžně plní zásobní nádoba, z níž se pak plní vzorkovnice (www.cmsch.cz). Další součástí tohoto plně automatizovaného systému je určování dodavatele pomocí GPS. Tento systém určí podle předem zadaných čísel dodavatelů a načtených souřadnic, o kterého dodavatele se při odběru mléka jedná. Tento systém tedy umožňuje bezchybně přiřadit jednotlivé vzorkovnice s čárovými kódy popřípadě čipy k příslušným dodavatelům (www.zdar.cz). Výpis ze silniční cisterny k nahlédnutí v příloze 4.

2.4.3 KONTROLA MLÉKA PO SVOZU

V kapitole 2.3 jsou vypsána kritéria pro syrové mléko, která musí být kontrolována reprezentativním počtem vzorků syrového mléka svezeneho ze zemědělského podniku určeného k produkci mléka. Kontroly mohou být prováděny:

- a) provozovatelem potravinářského podniku produkujícím mléko, nebo na jeho objednávku,
- b) provozovatelem potravinářského podniku svázejícím či zpracovávajícím mléko, nebo na jeho objednávku,
- c) skupinou provozovatelů potravinářských podniků, nebo na jejich objednávku,
- d) v rámci vnitrostátního nebo regionálního kontrolního programu (Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004).

V Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 je též uvedeno, že pokud syrové mléko nesplňuje kritéria, musí provozovatel potravinářského podniku informovat příslušný orgán a přijmout opatření k nápravě tohoto stavu.

2.4.4 KONTROLA MLÉKA VE ZPRACOVATELSKÉM PODNIKU

Převážná část kravského mléka je u nás zpeněžována prodejem do mlékáren, kde je mléko ošetřeno (pasterizováno) a dále zpracováno. Při prodeji do mlékárny musí mléko splnit jakostní podmínky (PETR a LOUDA, 1998). Dodržování jakostních podmínek je ověřováno analýzou mléka. Analýzy složení a hygienické kvality mléka jsou nepochybně důležité pro šlechtění zvířat a obchod s plemenným materiálem (individuální vzorky mléka v kontrole užítkovosti), pro mlékařské technologie, proplácení mléka a bezpečnost mléčného potravinového řetězce (bazénové vzorky v kontrole kvality syrového mléka (viz tabulka 2). Vzhledem k tomu, že v praxi někdy vznikají sporné situace ohledně věrohodnosti výsledků, pracuje se intenzivně na zlepšení této otázky (HANUŠ, 2007).

Značný vliv na výsledek analýzy mléka může mít odběr vzorku. Za nejcitlivější ukazatele kvality mléka s ohledem na odběr vzorku lze oprávněně označit obsah tuku, počet somatických buněk a zřejmě také celkový počet mikroorganismů. Chybný odběr vzorku se podle zkušeností nejčastěji projeví pozměněným obsahem tuku. Proto např. právě na bázi srovnání uvedených ukazatelů probíhá pravidelná legislativní kontrola způsobilosti ke správnému odběru vzorku u automatických odběrových zařízení v Německu. Systém odběru vzorků není zpravidla v ČR akreditován ani v oblasti individuálních ani bazénových vzorků mléka. Proto akreditované laboratoře uvádějí u svých výsledků, že odpovídají za kvalitu analýz vzorků právě tak, jak byly dodány (HANUŠ, 2007). Mlékárny mají provozní laboratoře, které zajišťují hodnocení jakosti nakupovaného mléka a sledují požadavky na jakostní parametry z hlediska jejich využití pro další technologické zpracování. Provozní laboratoře mají často ISO, nikoliv akreditaci (veřejné oficiální uznání způsobilosti k provádění určité činnosti) (HANUŠ, 2010).

Tabulka 2 Celková obvyklá sada rutinně zkoušených parametrů syrového mléka

H= hygienický parametr; T= technologický parametr; C= chemický (složkový) parametr; F=fyzikální parametr; Z= zdravotní stav stáda; S= zvláštní parametr pro zpracování mléka; O= obvyklé; P= příležitostné;

Ukazatel bazénového vzorku mléka	Specifikace		
	Charakter	Použití	Poznámka
Tuk	C, Z	O	
Bílkoviny	C, Z	O	
Kasein	C, T	P	Někdy pro proplácení
Laktóza	C, Z	P	Mimo proplácení, poradenství
Sušina	C	P	
Tukuprostá sušina	C, T	O	
Močovina	C, Z	P	Výjimečně pro proplácení
Bod mrznutí	F	O	Definováno EEC 92/46
Inhibiční látky	C, H	O	Definováno EEC 92/46
Počet somatických buněk	H, Z	O	Definováno EEC 92/46
Celkový počet mikroorganismů	H	O	Definováno EEC 92/46
Psychrotrofní mikroorganismy	H, T	P	Definováno ČSN 57 0529
Koliformní bakterie	H	P	Definováno ČSN 57 0529
Termorezistentní mikroorganismy	H, T	P	Definováno ČSN 57 0529
Sporotvorné anaerobní bakterie	H, T	P	Definováno ČSN 57 0529
Titrační kyselost °SH	T	P	Definováno ČSN 57 0529
Aktivní kyselost pH	T	P	Definováno ČSN 57 0529
Kysací schopnost mléka	T	P	Definováno ČSN 57 0529
<i>Staphylococcus aureus</i>	H, S, Z	P	Definováno EEC 92/46
<i>Bacillus cereus</i>	H, S	P	Definováno EEC 92/46

(HANUŠ et al., 2010)

Laboratoře zapojené do provádění analýzy úředních vzorků by měly pracovat podle mezinárodně uznaných postupů nebo norem pro pracovní charakteristiky založené na kritériích a měly by používat pokud možno validované metody analýzy.

Tyto laboratoře by měly mít k dispozici zejména vybavení, které jim umožní správně stanovit požadované hodnoty. Jmenování referenčních laboratoří Společenství a národních referenčních laboratoří by mělo přispět k vysoké kvalitě a jednotnosti analytických výsledků. Tohoto cíle lze dosáhnout činnostmi, jako je používání validovaných analytických metod, zajištění dostupnosti referenčních materiálů, organizování srovnávacích zkoušek a školení pracovníků laboratoří (Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 882/2004). HANUŠ (2010)¹ uvádí akreditované laboratoře (ČSN EN ISO/IEC 17025) pro rozbor mléka:

1. Národní referenční laboratoře pro syrové mléko a mléčné výrobky:

- Státní veterinární ústav Praha-Lysolaje, zjišťování počtu somatických buněk
- Výzkumný ústav pro chov skotu Rapotín, chemicko-fyzikální rozbor
- Státní veterinární ústav Jihlava, zjišťování reziduí inhibičních látek
- Výzkumný ústav mlékárenský, zjišťování mikrobiologických vlastností

2. Rutinní mléčné laboratoře:

- Laboratoř Českomoravské společnosti chovatelů, a.s., Buštěhrad: KVM, KU
- Laboratoř Českomoravské společnosti chovatelů, a.s., Brno-Tuřany: KVM, KU
- Centrální laboratoř Madeta: KVM

(KVM= bazénové vzorky pro kontrolu kvality mléka; KU= individuální vzorky pro kontrolu užitkovosti)

Zjištěné ukazatele jakosti mléka jsou laboratořemi předávány mlékárnám pro účely zpeněžení mléka a informačnímu centru Státní veterinární správy k výkonu veterinárního dozoru nad výrobou a zpracováním mléka. Výsledky analýz jsou prostřednictvím mlékáren nebo přímo poskytovány producentům mléka.

Jakost mléka je v centrálních laboratořích a v laboratořích ČSMCH, a.s., zjišťována přístroji FOSS ELECTRIC a Bentley. Kalibrace a kontrola správnosti výsledků se ověřují referenčními vzorky a mezilaboratorními a mezinárodními srovnávacími testy.

Laboratoře pracují podle požadavků zákazníků, kterými jsou hlavně mlékárny. Vedle analýz vzorků zajišťují pracovníci laboratoří odborné poradenství (ROČENKA Českomoravské společnosti chovatelů, 2010).

¹ Doplněno o údaje z Ročenky Českomoravské společnosti chovatelů, a.s., 2010

2.5 HACCP

V zákoně o potravinách a tabákových výrobcích č. 110/1997 je uvedeno, že povinností výrobce je určit ve výrobním procesu technologické úseky (kritické body), ve kterých je největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti, způsobem stanoveným vyhláškou. Provádět jejich kontrolu a vést o tom evidenci, tj. zavést ve výrobě HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points – analýza nebezpečí a kritické kontrolní body), jehož dodržování je pod dozorem úřední kontroly (JIČÍNSKÁ a HAVLOVÁ, 1998).

Specifické pojmy používané v rámci systému HACCP:

„Nebezpečí“ zahrnuje biologické, chemické, fyzikální činitele i podmínky a určité situace schopné způsobit škodu na zdravotní či hygienické nezávadnosti potravin.

„Riziko“ je odhad pravděpodobnosti uplatnění „nebezpečí“.

„Analýza nebezpečí“ je proces shromažďování a interpretace dat (informací). Jde o souhrn výsledků zhodnocení všech operací, které jsou součástí výroby, zpracování, uchovávání, skladování, přepravy, distribuce, kuchyňské a jiné přípravy a způsobů konzumace výrobků.

„Kritický kontrolní bod“ je pracovní operace, proces, místo nebo prostor, jenž je soustavně sledován a na němž se uplatňují ochranná opatření ke zvládnutí, zamezení, odstranění nebo snížení nebezpečí na přijatelnou míru (MATYÁŠ et al., 1997).

V publikaci Codex Alimentarius (1997) se uvádí sedm principů systému HACCP:

1. Provést analýzu rizik.
2. Stanovení kritických kontrolních bodů (CCP).
3. Stanovení kritických limitů.
4. Vytvořit systém pro sledování kontroly CCP.
5. Stanovení nápravného opatření, která mají být přijata, pokud sledování ukazuje, že určitý CCP není pod kontrolou.
6. Stanovit postupy k ověření, že systém HACCP pracuje účinně.
7. Vedení záznamů a dokumentace, týkající se veškerých postupů, odpovídající těmto zásadám, a jejich aplikace.

Těchto sedm principů systému HACCP je dobře známých a jsou mezinárodně uznávané. Byly publikovány v Codex Alimentarius, což je potravinový kodex uznávaný u Společenství pro výživu a zemědělství (FAO), Spojených národů a Světové zdravotnické organizace (WHO) a také u Národního poradního výboru o mikrobiologických kritériích pro potraviny (NACMCF) v USA. Principy systému HACCP nastiňují, jak vytvořit, zavést a udržovat systém HACCP (MORTIMORE, 2001).

MATYÁŠ et al. (1997) sedm výše uvedených principů rozšířil o pět úkolů, které by měly předcházet analýze rizik, mezi které patří vytvoření multidisciplinárního plánovacího týmu odborníků, podrobný popis výrobku, popis předpokládaného použití výrobku, nakreslení proudového diagramu a ověření proudového diagramu přímo na místě výroby.

Výchova a výuka různých kategorií pracovníků v systému HACCP má prvořadý význam. Předpokládá se, že v ní sehrají rozhodující roli orgány státního dozoru nad hygienou potravin (MATYÁŠ et al., 1997).

2.6 OSTATNÍ STANDARDY JAKOSTI

Se stoupajícím stupněm organizovanosti společnosti stoupají veškeré požadavky. Zákazník nevyžaduje pouze určitou jakost výrobku, ale navíc jakostní služby a jistotu, že vše souhlasí. Proto jsou vydávány normy k řízení a zabezpečení jakosti, aby se vyšlo vstříc přáním pro sjednocení četných národních a mezinárodních norem (SUKOVÁ, 1997). V současné době existuje možnost výběru z několika certifikačních schémat, např. normy ISO, IFS, BRC, na základě kterých si mohou podniky vytvořit certifikace. Při výběru certifikačního schématu hraje často důležitou roli zákazník, který svým dodavatelům určí, podle jaké normy mají být certifikovány. Tato situace je typická u dodavatelů do obchodních řetězců, kteří pro ně vyrábějí potraviny pod tzv. privátní značkou. Z počátku si řetězce auditovaly své dodavatele samy, ale byla zde velká zátěž jak ze strany řetězce, tak ze strany výrobce. Pokud zákazníkem není vznesen požadavek na certifikaci, rozhodne se certifikovaná organizace sama, jaké normy jsou pro ni nejvhodnější, podle kterých chce zavést, řídit a vylepšovat svůj systém kvality a bezpečnosti (KRIEG, 2012).

Zkratka **ISO** znamená International Standard Organisation – mezinárodní organizace zabývající se tvorbou norem (www.iso.cz).

Základní normou, podle jejíchž požadavků je systém zaváděn a následně certifikován je norma ISO 9001. V ČR je vydaná jako ČSN EN ISO 9001:2009 a řeší systém managementu kvality procesním přístupem (www.mbk.cz). Princip normy spočívá ve stanovení jednoduché zásady, kdy vedení normy stanoví své cíle a plány v oblasti kvality své produkce a ty jsou postupně pomocí nastavených procesů realizovány, přičemž účinnost těchto procesů je měřena a monitorována, aby společnost mohla přijmout účinná opatření na změnu. Norma se zabývá principy řízení dokumentace, lidských zdrojů, infrastruktury, zavádí procesy komunikace se zákazníky, hodnocení dodavatelů, měření výkonnosti procesů a také interní audity za účelem získání zpětné vazby (www.iso.cz). Na tuto normu navazuje řada dalších oborových norem, které mají podobné základy, jsou však přizpůsobeny požadavkům v konkrétní oblasti podnikání, např. ČSN EN ISO 22000:2006 „Systémy managementu bezpečnosti potravin – požadavky na organizaci v potravinovém řetězci“(www.mbk.cz).

HACCP + ISO normy + hygiena = TQM²

(MATYÁŠ et al., 1997)

GSFI (Global Food Safety Initiative – Globální iniciativa bezpečnosti potravin), která pracuje jako součást zájmového sdružení obchodních řetězců a výrobců potravin, v současné době udržuje tzv. GFSI Guidance Document, který definuje požadavky na GFSI schválené normy. Mezi nejvyužívanější GFSI schválené normy pro výrobu potravin patří normy IFS a BRC (KRIEG, 2012).

Norma **IFS** (International Food Standard) vytvořená Hlavním svazem německého maloobchodu (Hauptverband des Deutschen Einzelhandels – HDE) je schéma určené pro organizace, které vyrábí anebo zpracovávají potraviny. Shoda s touto normou se zajišťuje na bázi kontrolního seznamu dotazů a vyhodnocovací matice. Klíčovými kritérii této normy jsou: identifikace zvládnutého počtu příslušných kritických kontrolních bodů (CCP), zavedení systému pro monitorování CCP se srozumitelnými záznamy a pravidelnými kontrolami, opakované ujištění managementu, že jsou si zaměstnanci vědomi svých povinností a že je hodnocena

²total quality management

efektivita práce, sledovanost výrobku, implementace nápravných opatření (www.bureauveritas.cz).

Norma **BRC** (British Retail Consortium Scheme) vznikla ve Velké Británii za účelem sjednocení náročných auditů, které se lišily v mnoha ohledech a na dodavatele kladly vysoké zejména cenové nároky při kontrolování kvality a nezávadnosti potravin.

V roce 1998 proto došlo ke spojení britských maloobchodníků a byla vytvořena jedna společná norma pro celý sektor. Tato norma specifikuje požadavky na nezávadnost a bezpečnost potravin pro firmy zpracovávající potraviny, které jsou přímými dodavateli maloobchodníků.

Inspekce se provádějí nezávislými certifikačními institucemi. Výrobce nebo dodavatel musí projít pouze jednou kontrolou a vystavit jednu zprávu všem odběratelům. Maloobchodníci nemusí již sami provádět inspekce a mohou nabídnout zákazníkům větší záruku kvality (www.suss.cz).

3. MATERIÁL A METODIKA

3.1 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce bylo posouzení problematiky kontroly jakosti mléka jak z hlediska zpeněžování, tak z hlediska ochrany spotřebitelů před zdravotně závadnými produkty. Pro tento účel bylo využito informací o kontrolních orgánech, jejich působnosti, o organizaci kontrol včetně metodologie. Součástí práce bylo rovněž vyhodnocení vnímání současných systémů kontroly jakosti zainteresovanými skupinami (producenty, zpracovateli, spotřebiteli).

Diplomová práce byla součástí řešení projektu OP VK CZ.1.07/2.3.00/09.0081.

3.2 METODIKA DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Informace o systémech kontroly jakosti mléka byly získány z odborné a vědecké literatury, platné legislativy Evropské unie i České republiky, článků publikovaných v odborných časopisech a vlastních zkušeností. Na základě těchto informací byly vytvořeny tři druhy dotazníků (viz příloha 5, příloha 6, příloha 7). Jeden dotazník byl určen pro producenty mléka, druhý obsahoval otázky pro zpracovatele mléka a třetí dotazník se zaměřoval na spotřebitele mléka. Dotazníky byly rozeslány elektronickou poštou po celé České republice, dotazník pro spotřebitele byl navíc sdílen na sociální síti (tabulka 3).

Tabulka 3 Rozložení četností rozeslaných a vyplněných dotazníků v závislosti na druhu příjemce

	Zasláno	Vráceno	Úspěšnost (v %)
Dotazník pro producenty	1 144	151	13
Dotazník pro zpracovatele	52	9	17
Dotazník pro spotřebitele	-----	158	-----

3.3 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ

Data získaná dotazníkovým šetřením byla vyhodnocena za použití programu Microsoft Office Excel 2010 a Statistica 9.1 (StatSoft ČR).

V programu Microsoft Office Excel 2010 byly údaje poskytnuté jednotlivými respondenty utříděny. V programu Statistica 9.1 byly vypočítány potřebné statistické ukazatele a byly vytvořeny tabulky četností, kontingenční tabulky a rozkladové tabulky popisných statistik. Výsledky byly následně zobrazeny do tabulek pomocí programu Microsoft Office Word 2010 a do grafů pomocí Microsoft Office Excel 2010.

4. VÝSLEDKY A DISKUSE

4.1 JAKOST MLÉKA V ČESKÉ REPUBLICE

V tabulce 4 jsou k nahlédnutí průměrné ukazatele jakosti syrového kravského mléka zjištěné v laboratořích v České republice. Vzhledem k požadavku zachování anonymity jsou laboratoře označené písmeny A a B.

Tabulka 4 Průměrné hodnoty výsledků vybraných jakostních ukazatelů syrového kravského mléka zjištěné v laboratořích v České republice za rok 2006 - 2010

Rok	Laboratoře	Jakostní ukazatel							
		CPM (v 1 ml)	SB (v 1 ml)	Bod mrznutí (°C)	Tuk (g/100g)	Bílkovina (g/100g)	Kasein (g/100g)	TPS (g/100g)	Močovina (mmol/l)
2006	A	43 600	262 300	-0,527	4,08	3,38	2,63	8,84	1,40
	B	18 000	239 000	-0,5237	3,92	3,36	2,58	8,87	4,36
2007	A	40 512	265 824	-0,5267	4,03	3,39	2,71	8,83	1,50
	B	19 000	239 000	-0,5257	3,92	3,37	2,66	8,94	4,72
2008	A	40 340	262 630	-0,5277	4,01	3,35	2,67	8,76	1,49
	B	26 000	236 000	-0,527	3,88	3,39	2,61	8,96	4,81
2009	A	40 488	264 044	-0,527	4,02	3,35	2,66	8,77	1,36
	B	28 000	242 000	-0,525	3,87	3,40	2,72	8,97	4,20
2010	A	40 844	255 028	-0,526	4,05	3,40	2,67	8,84	1,44
	B	27 000	253 000	-0,526	3,93	3,38	2,74	8,94	4,75
2011	A	36 210	250 760	-0,526	4,02	3,40	---	8,80	1,41
	B	22 000	258 000	-0,525	3,91	3,36	2,75	8,92	4,33

Hlavní jakostní ukazatele stanovené legislativou Evropské unie byly v roce 2006 - 2011 plněny. Průměrné hodnoty celkového počtu mikroorganismů (CPM) zjištěné v laboratoři A dosáhly 40 % a v laboratoři B 23 % maximálních hodnot stanovených legislativou Evropské unie pro syrové kravské mléko. Průměrné hodnoty počtu somatických buněk (SB) zjištěné v laboratoři A dosáhly 65 %

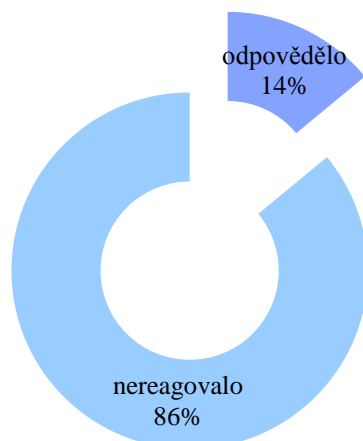
a v laboratoři B 61 % maximálních hodnot stanovených legislativou Evropské unie pro syrové kravské mléko.

I když průměrný počet somatických buněk odpovídá požadavkům Evropské unie i České republiky na jakostní mléko, není zcela v souladu s požadavky na zdravé stádo (do 200 000 v 1 ml) a poukazuje na výskyt subklinických mastitid (ROČENKA Českomoravské společnosti chovatelů, 2010). DAVÍDEK (2012) ovšem tvrdí, že nelze přesně říci, jak nízká hodnota počtu somatických buněk má být, protože není přesně stanovená hranice pro zdravou či nemocnou mléčnou žlázu. V ČSN 57 0529 „Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování“ je uvedeno, že obsah tuku má být nejméně 3,30 g/100g a obsah bílkovin nejméně 2,80 g/100g. Ovšem základní obsah bílkovin pro účely zpeněžování se má pohybovat od 3,20 g/100g. Dále je ve výše zmíněné normě uvedena hodnota pro bod mrznutí, která má být $\leq - 0,515$ °C a obsah tukuprosté sušiny (TPS) nejméně 8,50 % hmotnosti. Z toho vyplývá, že všechny hodnoty ukazatelů jakosti, zjištěné ve výše zmíněných laboratořích, nepřesahovaly nejmenší možnou hranici. Přičemž v laboratoři B byl v analyzovaných vzorcích syrového kravského mléka zaznamenán menší obsah tuku a diametrální rozdíl v močovíně. Rozdíly mohly být pravděpodobně způsobeny skutečností, že v laboratoři B byly analyzovány pouze bazénové vzorky.

4.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ U PRODUCENTŮ MLÉKA

O vyplnění elektronicky zasláného dotazníku pro producenty mléka bylo požádáno celkem 1 144 zemědělských podniků určených k produkci mléka z celé České republiky. Na dotazník reagovalo pouze 163 dotazovaných, což je 14% úspěšnost, jak je zřejmé z grafu 1. Z tohoto počtu odpovědí bylo 151 vyplněných dotazníků a 12 oznámení o ukončení výroby většinou z důvodu nízké ekonomické rentability.

Graf 1 Podíl odpovědí na zasláné dotazníky pro producenty mléka



4.2.1 CHARAKTERISTIKA PRODUCENTŮ

Z hlediska identifikace organizace byly zemědělské podniky dotazovány na kraj, ve kterém se jejich podnik nachází, právní subjektivitu a počet zaměstnanců (tabulka 5). Ze vzorku čítajícího 151 producentů bylo 31 z Jihočeského kraje, 28 z Vysočiny, 16 z Plzeňského kraje, 13 ze Středočeského, 14 z Královéhradeckého, na dalším místě, co se počtu vyplněných dotazníků týká, byl kraj Olomoucký. Nejméně odpovědí přišlo z Ústeckého kraje. Z hlediska právní subjektivity bylo nejvíce odpovědí získáno od fyzických osob (60 %), které mají v zaměstnaneckém poměru z 88 % méně než 10 osob a z 12 % 10 - 20 osob. Více jak 30 osob zaměstnává 40 % všech dotazovaných, z toho 57 % družstvo, 35 % akciová společnost a 8 % společnost s ručením omezeným.

Tabulka 5 Počet vyhodnocených dotazníků v závislosti na kraji, právní subjektivitě a počtu zaměstnanců

	Kategorie	Počet	%
Kraj	Hlavní město Praha	0	0
	Středočeský	13	9
	Jihočeský	31	21
	Plzeňský	16	11
	Karlovarský	5	3
	Ústecký	4	3
	Liberecký	7	5
	Královéhradecký	14	9
	Pardubický	7	5
	Vysočina	28	19
	Jihomoravský	4	3
	Olomoucký	10	7
	Moravskoslezský	5	3
	Zlínský	7	5
Právní subjektivita	Družstvo	44	29
	Společnost s ručením omezeným	18	12
	Akciová společnost	29	19
	Fyzická osoba	60	40
	Jiné	0	0
Počet zaměstnanců	< 10	59	39
	10 - 30	32	21
	> 30	60	40

Dotazovaní producenti nejčastěji chovají dojnice plemen Holštýnské (49 %), České strakaté (44 %), a ostatní (7 %), mezi které patří Červené holštýnské, Braunvieh, Ayrshire a Montbeliard

Zajímaly mě také počty dojnic a průměrná produkce mléka v jednotlivých organizacích. Tabulka 6 zobrazuje vztah mezi právní subjektivitou a počtem dojnic, a právní subjektivitou a vyprodukovaným mlékem.

Tabulka 6 Rozkladová tabulka popisných statistik vyjadřující vztah mezi právní subjektivitou a počtem dojnic a právní subjektivitou a vyprodukovaným mlékem

Kategorie	Statistické ukazatele	Právní subjektivita			
		Družstvo	Společnost s ručením omezeným	Akciová společnost	Fyzická osoba
Počet dojnic	Průměr	398	193	409	62
	N ¹	44	18	29	60
	Sm. odch.	193	125	227	71
	Minimum	120	3	160	1
	Maximum	950	510	1 350	400
Vyprodukované mléko (v litrech)	Průměr	2 809 610	1 032 046	3 024 661	367 924
	N ²	44	18	28	59
	Sm. odch.	1 447 000	716 814	2 386 348	478 424
	Minimum	724 000	5 000	4 200	101
	Maximum	6 691 000	2 934 358	13 000 000	2 274 052

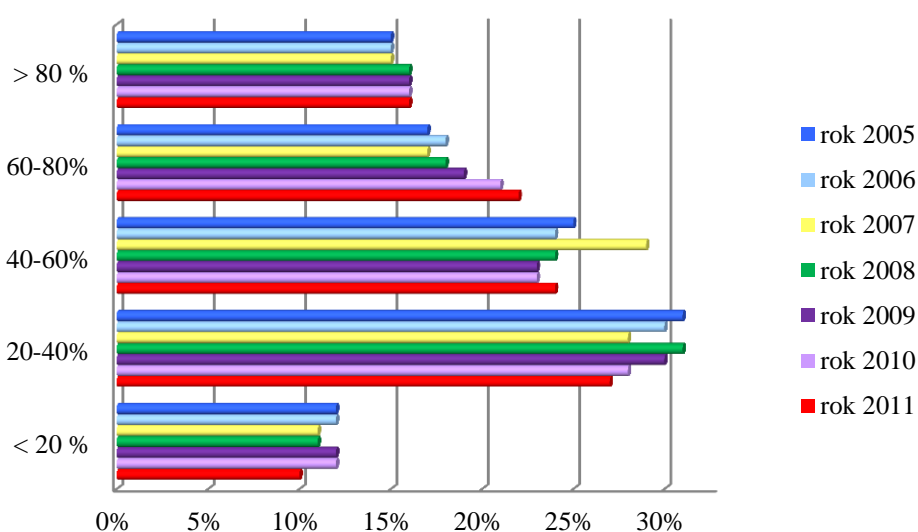
¹N=151; ²N=149

Dotazovaní producenti mléka průměrně chovají 242 dojnic, nejmenší počet dojnic měl respondent s jednou dojenou krávou, naopak nejvyšší počet krav pro účel dojení měl respondent s 1 350 kusy. Dojnice průměrně vyprodukovaly 1 668 441 litrů mléka, nejmenší množství měl producent se 101 litrem mléka za rok, naopak nejvyšší množství měl producent s 13 000 000 litry mléka za rok. Průměrná denní dojivost za rok 2011 byla u výše uvedených dojnic 18,89 litrů mléka. Průměrná roční dojivost byla tedy 6 895 litrů mléka, což je o 233 litrů menší průměrná dojivost, než která je uvedena v komoditní kartě za duben 2012, kterou spravuje Ministerstvo zemědělství.

Otázka na výši tržeb za prodej mléka vzhledem k celkovým tržbám zemědělského podniku přinesla následující výsledky. 29 % respondentů vykazovalo tržby za roky 2005 - 2011 v rozmezí 20 - 40 %, 25 % zemědělských podniků

zaznamenalo pohyb tržeb mezi 40 - 60 %, 60 - 80 % tržeb vzhledem k celkovým tržbám zemědělského podniku vyprodukovalo 19 % dotazovaných, 16 % respondentů uvedlo, že mají tržby za syrové kravské mléko > 80 % a u 11 % respondentů se tržby za mléko podílejí na celkových tržbách < 20 %. Z grafu 2 je zřejmé, že rozdíly v jednotlivých letech existují, ale nejsou nikterak znatelné. Vyjma roku 2011, kdy došlo k rapidnímu zvýšení tržeb v rozmezí 40 - 60 %.

Graf 2 Podíl tržeb za prodej mléka vzhledem k celkovým tržbám zemědělského podniku za rok 2005 - 2011



4.2.2 JAKOST MLÉKA Z POHLEDU PRODUCENTŮ MLÉKA

ČSN 57 0529, „Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování“ rozdělovala syrové kravské mléko pro účely zpeněžování do čtyř jakostních tříd (viz tabulka 7).

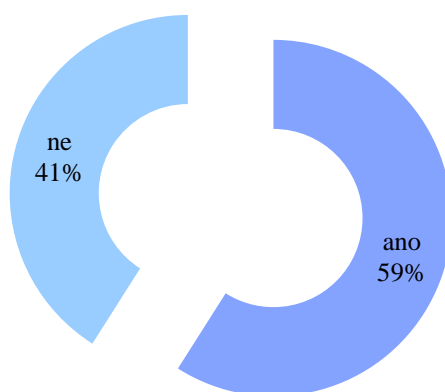
Tabulka 7 Hodnoty jakostních ukazatelů pro zatřídění syrového kravského mléka do jakostních tříd od 1.1.1995

Jakostní ukazatele	Třída jakosti			
	Q	I	II	III
Celkový počet mikroorganismů v 1 ml (v tis.)	do 50	do 100	do 300	do 800
Počet somatických buněk v 1 ml (v tis.)	do 300	do 400	do 400	do 400

V roce 1998 byly však tabulky se zařazením do jakostních tříd zrušeny a nahrazeny textem: „Pro počet somatických buněk se stanovuje limit do 400 000 v 1 ml, pro celkový počet mikroorganismů se stanovuje limit do 100 000 v 1 ml.“

Zajímalo mě proto, zda organizace stále využívají zařazení do jakostních tříd či nikoliv. Z grafu 3 je patrné, že nadpoloviční většina (59 %) toto třídění syrového kravského mléka skutečně ještě realizuje. Uváděná kritéria pro zařazení do jakostních tříd se lišila podle odběratele a to hlavně počtem somatických buněk. Někteří odběratelé vyžadují pro třídu Q počet somatických buněk do 250 000 v 1 ml, jiní se opírají o hodnoty, které jsou zaznamenány v ČSN 57 0529 „Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování“.

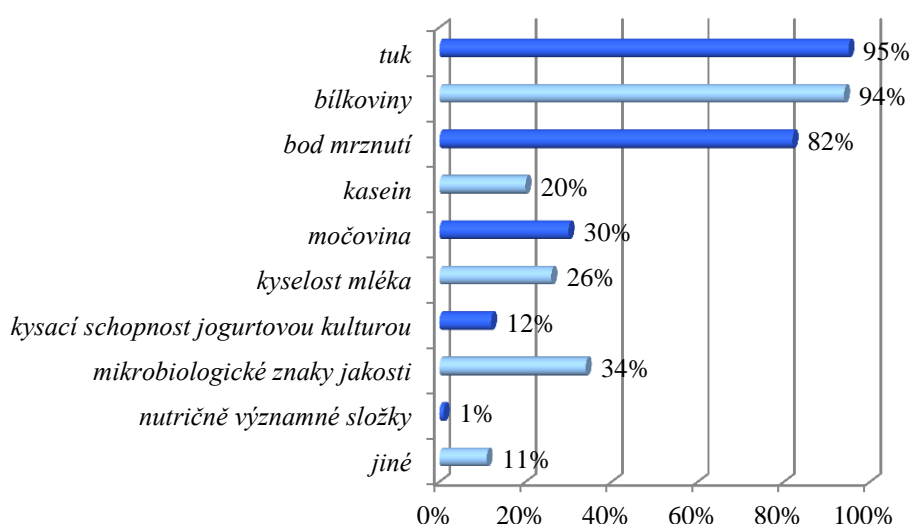
Graf 3 Podíl producentů syrového kravského mléka využívající zařazování do jakostních tříd



Z dotazníkového šetření vyplynulo, že hodnoty pro počty somatických buněk, celkový počet mikroorganismů a rezidua inhibičních látek jsou zaznamenány v každé odběratelsko-dodavatelské smlouvě. Volba dalších jakostních ukazatelů, za které jsou dodavateli účtovány příplatky nebo srážky, záleží opět na odběrateli. Nejčastěji se v dodatcích ke kupní smlouvě objevuje hodnota tuku, bílkovin, bod mrznutí, ale také mikrobiologické znaky (psychrotrofní a termorezistentní mikroorganismy, koliformní bakterie, sportvorné anaerobní bakterie) a další ukazatele jakosti (viz graf 4). 11 % producentů mléka je propláceno za jiné ukazatele jakosti syrového

kravského mléka, mezi kterými je tukuprostá sušina a teplota. Dodatek ke kupní smlouvě syrového kravského mléka jek nahlédnutí v příloze 8.

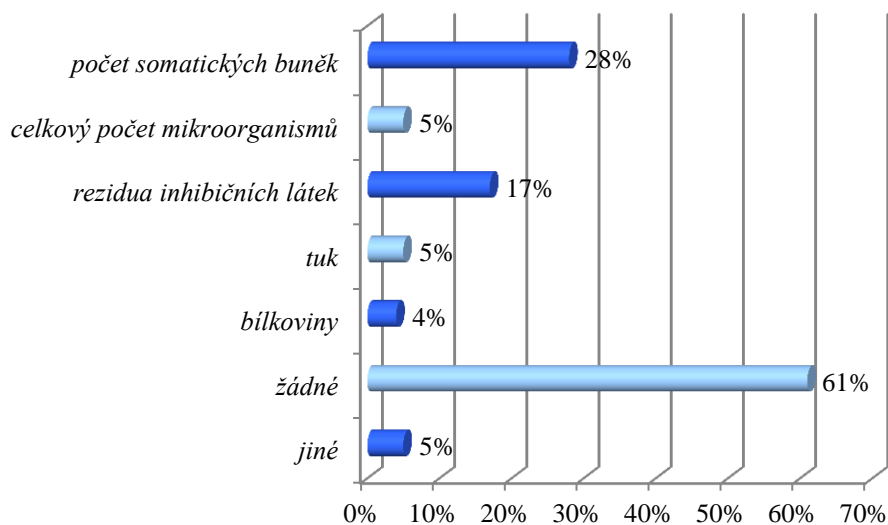
Graf 4 Četnosti jakostních ukazatelů, které jsou součástí odběratelsko-dodavatelské smlouvy oslovených producentů mléka



91 % dotazovaných producentů považuje ukazatele, za které je jim mléko propláceno, za vyhovující. 9 % respondentů by nějaký ukazatel přidalo (příplatky za množství, tuk, bílkovinu, kasein, močovinu) či odebralo (bod mrznutí, bílkovinu, tuk, močovinu, kasein). A dokonce by někteří producenti, kdyby mohli, odebrali počet somatických buněk, celkový počet mikroorganismů a rezidua inhibičních látek.

Aby nebyla překročena žádná z maximálních hodnot pro syrové kravské mléko, musí být tento produkt stále kontrolován, a to už v prvovýrobě (viz kapitola 2.4.1). Proto v dotazníku pro producenty mléka nechyběla otázka kontroly ukazatelů jakosti mléka pomocí rychlotestů přímo na farmě (viz graf 5).

Graf 5 Četnosti odpovědí na kontrolu jakostních ukazatelů syrového kravského mléka přímo na farmě



4.2.3 PRODEJ SYROVÉHO KRAVSKÉHO MLÉKA

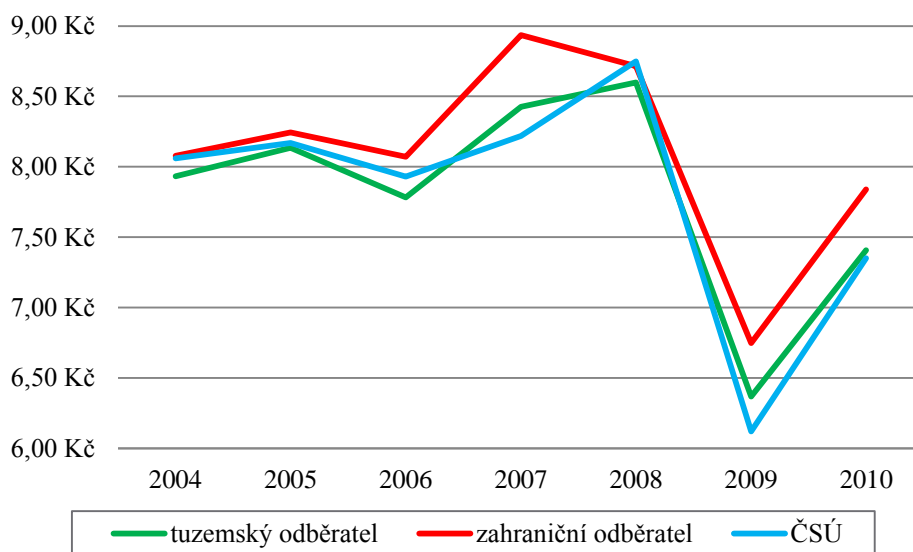
V souvislosti s odběratelem mléka mě zajímalo, zda je syrové kravské mléko producenty dodáváno do zahraničí nebo je zpeněžováno pouze v rámci České republiky. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že tento živočišný produkt vyváží za účelem prodeje do zahraničí 17 % respondentů (tabulka 8). Nejvyšší koncentraci vyváženého syrového kravského mléka zastupuje Jihočeský kraj, dalšími v pořadí jsou kraje Plzeňský a Liberecký. Tedy oblasti blízko hranic s Německem.

Tabulka 8 Procentuální vyjádření četností odpovědí na otázku vývozu syrového kravského mléka v závislosti na kraji

Kraj	N	Vývoz z České republiky (ČR)			
		Četnost v rámci kraje		Četnost v rámci celé ČR	
		Ano	Ne	Ano	Ne
Středočeský	13	15	85	1	7
Jihočeský	30	40	60	8	12
Plzeňský	15	27	73	3	7
Karlovarský	5	20	80	1	3
Ústecký	4	0	100	0	3
Liberecký	7	43	57	2	3
Královéhradecký	14	14	86	1	8
Pardubický	7	0	100	0	5
Vysočina	28	7	93	1	17
Jihomoravský	4	0	100	0	3
Olomoucký	10	0	100	0	7
Moravskoslezský	5	0	100	0	3
Zlínský	7	0	100	0	5
Celkem	149	-----	-----	17	83

Respondenti jako důvod vývozu mléka z České republiky uvedli vyšší cenu za litr mléka, což koresponduje s výsledky dotazníkového průzkumu SAMKOVÉ et al. (2011). Z grafu 6 je patrné, že výkupní cena za mléko je u zahraničních odběratelů skutečně vyšší. Dále respondenti poukazovali na benevolentnější a serióznější přístup zahraničních odběratelů, kteří prý na rozdíl od českých odběratelů považují prvovýrobce mléka za rovnocenné obchodní partnery. Zároveň zahraniční odběratelé poskytují některé služby, jako například zjištění hodnoty močoviny, zdarma.

Graf 6 Porovnání průměrných výkupních cen mléka u sledovaných producentů v závislosti na odběrateli (tuzemský vs. zahraniční) s průměrem České republiky (ČSÚ) 2004 - 2010



(SAMKOVÁ et al., 2011)

Jedním z nejvýznamnějších opatření, která vedla v zemích Evropské unie ke stabilizaci trhu s mlékem, bylo bezpochyby zavedení systému mléčných kvót. V České republice byl tento systém zaveden od 1.4.2001. Po vstupu do Evropské unie byla administrace mléčných kvót upravena pravidly Společné zemědělské politiky Evropské unie. K 29.2.2012 bylo v systému mléčných kvót evidováno 2 068 producentů, držitelů individuální kvóty (IK) pro dodávky a 269 držitelů IK pro přímý prodej (SZIF, 2012).

Z výše uvedených počtů plyne, že pouze 12 % producentů syrového kravského mléka je držiteli IK pro přímý prodej. Z mého vzorku dotazovaných producentů je 91 respondentů držiteli IK pro dodávky a 61 respondentů je držiteli IK pro přímý prodej, tedy 68 % dotazovaných producentů mléka je v evidenci držitelů IK pro přímý prodej. Z tabulky 9 je patrné, že nejčastějšími držiteli IK pro přímý prodej jsou fyzické osoby, které zaujímají celých 54 % ze všech držitelů IK pro přímý prodej. Řádková četnost u fyzických osob poukazuje na fakt, že nadpoloviční většina (55 %) je držiteli IK pro přímý prodej a pouze 45 % fyzických osob jsou držiteli IK pro dodávky.

Tabulka 9 Četnosti držitelů IK pro přímý prodej a držitelů IK pro dodávky v závislosti na právní subjektivitě dotazovaných zemědělských podniků

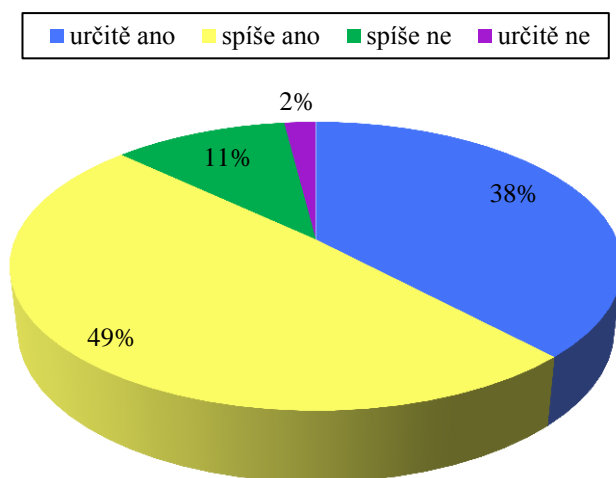
Právní subjektivita	Držitelé IK pro přímý prodej								Držitelé IK pro dodávky	
	A		B		A + B		ostatní			
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Společnost s.r.o.	1	1	4	3	0	0	3	2	10	7
Fyzická osoba	5	3	16	11	6	4	6	4	27	18
Akciová společnost	3	2	5	3	2	1	1	1	18	12
Družstvo	2	1	7	5	0	0	0	0	35	23

A = mléčný automat; B = prodej mléka přímo z farmy;

4.2.4 NÁZORY PRODUCENTŮ MLÉKA NA SITUACI TÝKAJÍCÍ SE KONTROL JAKOSTI MLÉKA

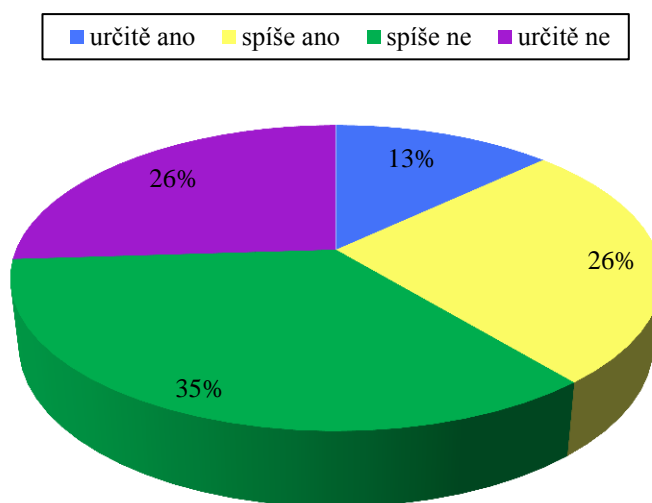
Překvapivé bylo zjištění vysoké koncentrace prvovýrobců syrového kravského mléka, kteří nejsou spokojeni s legislativou, která se týká produkce, kontrol jakosti a prodeje syrového kravského mléka. Domnívají se, že je příliš přísná. V grafu 7 je znázorněno procentuální vyjádření odpovědí na danou problematiku.

Graf 7 Četnosti odpovědí na otázku: „Myslíte si, že je legislativa, která se týká produkce, kontrol jakosti a prodeje syrového kravského mléka přísná?“



Poutavé bylo také vyhodnocení výsledků na otázku zabývající se názory na srovnání podmínek v oblasti prvovýroby mléka v České republice a Evropské unii. Z grafu 8 je zjevné, že pouze 13 % producentů mléka je přesvědčeno o rovnosti podmínek v oblasti prvovýroby mléka v České republice a Evropské unii, 26 % respondentů se k tomuto názoru přiklání, ale 61 % zastává názor opačný.

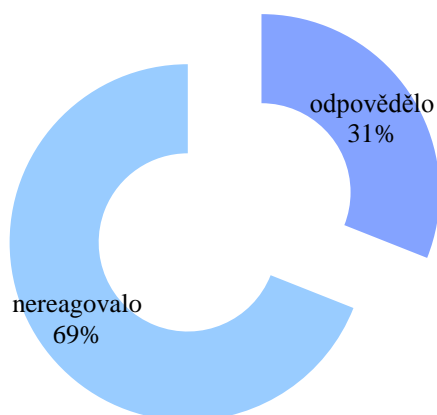
Graf 8 Četnosti odpovědí na otázku: „Jsou podle Vašeho názoru podmínky v oblasti prvovýroby mléka v České republice srovnatelné s podmínkami v Evropské unii?“



4.3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ U ZPRACOVATELŮ MLÉKA

Dotazníky pro zpracovatele syrového kravského mléka byly rozesílány elektronickou poštou 52 vybraným mlékárnám, dle Malého příručního „Mlékoregistru“ (KOPÁČEK, 2008). Na dotazník reagovalo 16 mlékáren, což je 30% úspěšnost, jak je zřejmé z grafu 9. Z tohoto počtu odpovědí bylo pouze 9 vyplněných formulářů, 2 oznámení o ukončení výroby a 5 informativních e-mailů, ve kterých bylo psáno, že dané mlékárny zpracovávají již tepelně ošetřené mléko, vyrábí svou produkci z kyselého tvarohu a celý objem potřebného tvarohu nakupují, strouhají, plátkují, bločují polotvrdé sýry a formují máslo, nebo jsou pouze obchodní firmou, která kupuje a prodává hotové výrobky.

Graf 9 Podíl odpovědí na zasláné dotazníky pro zpracovatele mléka



4.3.1 CHARAKTERISTIKA MLÉKÁREN

Z hlediska identifikace organizace byly mlékárny dotazovány na kraj, ve kterém se jejich podnik nachází, právní subjektivitu a počet zaměstnanců (tabulka 10). Nejčastěji byla uvedena akciová společnost, která zahrnovala celých 67 %. Všechny mlékárny, které spadají pod tuto právní subjektivitu, zaměstnávají více než 50 osob. 33 % respondentů jako právní subjektivitu uvedlo společnost s ručením omezeným. Co se týká počtu zaměstnanců, 2 společnosti s ručením omezeným mají v zaměstnaneckém poměru více jak 50 osob a 1 společnost s ručením omezeným zaměstnává 10 - 50 osob.

Tabulka 10 Počet vyhodnocených dotazníků v závislosti na kraji, právní subjektivitě a počtu zaměstnanců

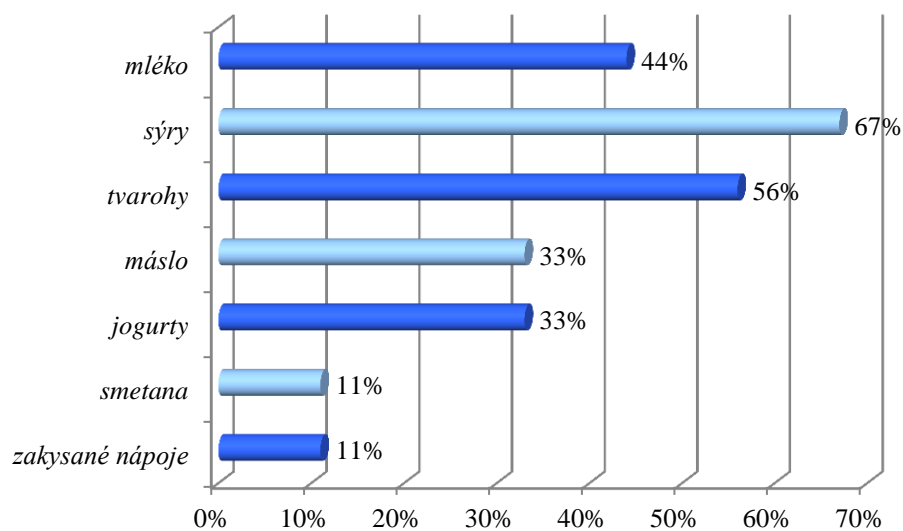
		Počet	%
Kraj	Hlavní město Praha	1	11
	Středočeský	0	0
	Jihočeský	1	11
	Plzeňský	1	11
	Karlovarský	0	0
	Ústecký	1	11
	Liberecký	0	0

pokračování tabulky 10

		Počet	%
Kraj	Královéhradecký	0	0
	Pardubický	1	11
	Vysočina	1	11
	Jihomoravský	0	0
	Olomoucký	1	11
	Moravskoslezský	0	0
	Zlínský	2	23
Právní subjektivita	Družstvo	0	0
	Společnost s ručením omezeným	3	33
	Akciová společnost	6	67
	Fyzická osoba	0	0
	Jiné	0	0
Počet zaměstnanců	< 10	0	0
	10 - 50	1	11
	> 50	8	89

Dotazované mlékárny za rok 2011 dohromady zpracovaly 750 985 532 litrů syrového kravského mléka. V grafu 10 jsou uvedeny výrobky, na které bylo syrové kravské mléko využito.

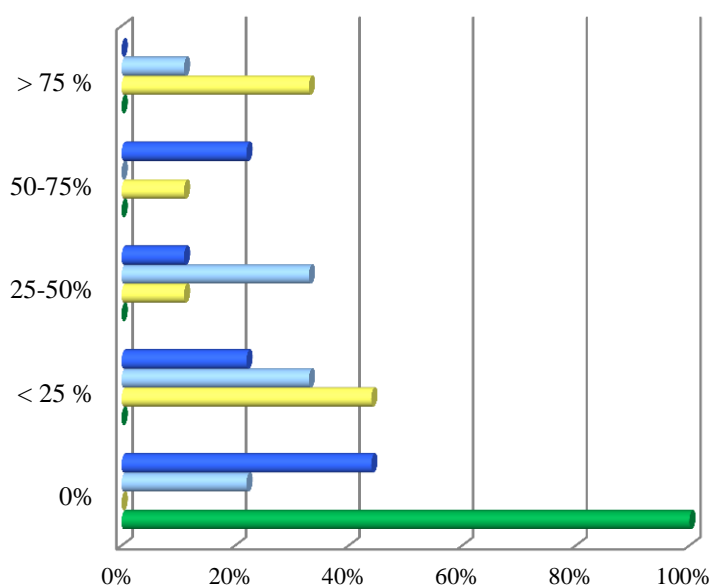
Graf 10 Procentuální zastoupení produktů vyráběných dotazovanými mlékárnami



4.3.2 NÁKUP SYROVÉHO KRAVSKÉHO MLÉKA

V souvislosti s nákupem syrového kravského mléka mě zajímalo, jestli mlékárny podporují producenty v blízkosti svého podniku a kupují daný živočišný od nich anebo jsou odběrateli mléka producentů z celé České republiky či dokonce ze zahraničí. Z grafu 11 vyplývá, že mimo Českou republiku nenakupují žádní z dotazovaných zpracovatelů mléka.

Graf 11 Četnosti odpovědí na otázku nákupu syrového kravského mléka v závislosti na vzdálenosti od podniku respondentů



	0%	< 25 %	25-50%	50-75%	> 75 %
■ z ČR ve vzdálenosti > 100 km	44%	22%	11%	22%	0%
■ z ČR ve vzdálenosti 50-100 km	22%	33%	33%	0%	11%
■ v blízkosti Vašeho podniku (do 50 km)	0%	44%	11%	11%	33%
■ mimo ČR	100%	0%	0%	0%	0%

K porovnání výše uvedených výsledků mohou posloužit údaje o nakupovaném mléku, které Ministerstvo zemědělství České republiky každý měsíc zpracovává a zaznamenává. Z těchto údajů byly vypočteny průměry a jsou uvedeny v tabulce 11. Bohužel minimální a maximální cena byla uvedena jen pro rok 2011 a množství mléka nakupovaného ze zahraničí nebylo vykázáno v roce 2008. Tuzemské mlékárny nakoupily ze zahraničí v letech 2008 - 2011 průměrně pouze méně jak 1 % mléka.

Tabulka 11 Nákup mléka v České republice

Rok	Nákup mléka celkem				Nákup mléka v I.tř. a vyšší	Nákup mléka ze zahraničí
	Průměrná cena Kč/l	Minimální cena Kč/l	Maximální cena Kč/l	Množství v tis. litrech	Množství v tis. litrech	Množství v tis. litrech
2008	8,45	-----	-----	2 368 602	2 336 910	-----
2009	6,14	-----	-----	2 291 670	2 258 363	31 210
2010	7,43	-----	-----	2 251 437	2 199 672	15 620
2011	8,26	7,33	8,60	2 303 899	2 237 883	10 936

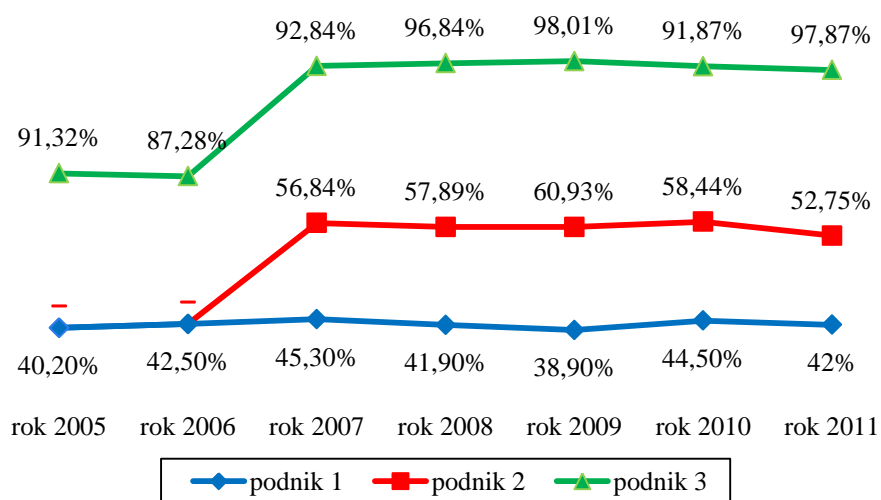
Zdroj dat: Ministerstvo zemědělství, 2012

4.3.3 JAKOST MLÉKA Z POHLEDU ZPRACOVATELŮ MLÉKA

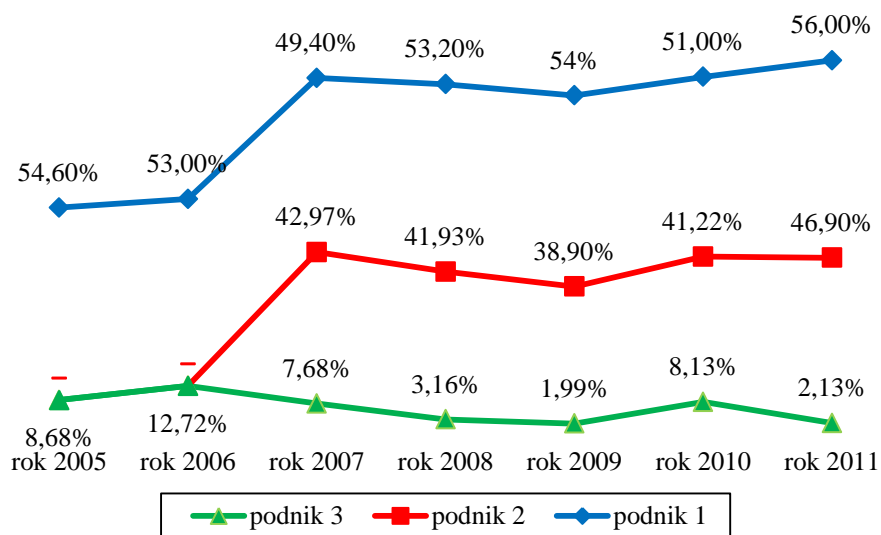
Dotaz týkající se zařazování syrového kravského mléka do jakostních tříd jsem kladla i zpracovatelům mléka. Výsledky dotazníkového šetření odhalily používání této metody ke zpeněžování syrového kravského mléka u 89 % respondentů.

Graf 12, graf 13 a graf 14 znázorňuje procentuální zastoupení jednotlivých jakostních tříd nakupovaného mléka dvěma zpracovatelskými podniky v roce 2005 - 2011 a jedním podnikem v roce 2007 - 2011. Jednou mlékárnou mi bylo sděleno, že ve výše uvedených letech měli v jakostní třídě Q průměrně 90 % nakupovaného mléka a 10 % bylo zařazeno do I. jakostní třídy. Do II. a III. jakostní třídy, které se souhrnně označují jako jakostní třídy nestandardní, nebylo zařazeno žádné z nakupovaných mlék. Ostatní zpracovatelské podniky potřebné údaje bohužel nedodaly.

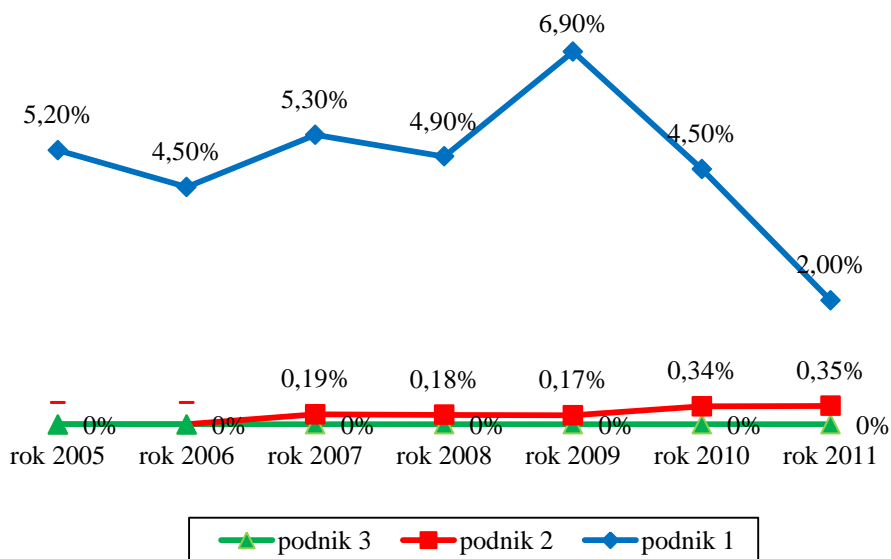
Graf 12 Procentuální zastoupení syrového kravského mléka v jakostní třídě Q nakoupeného třemi zpracovatelskými podniky v letech 2005 až 2011



Graf 13 Procentuální zastoupení syrového kravského mléka v I. jakostní třídě nakoupeného třemi zpracovatelskými podniky v letech 2005 až 2011

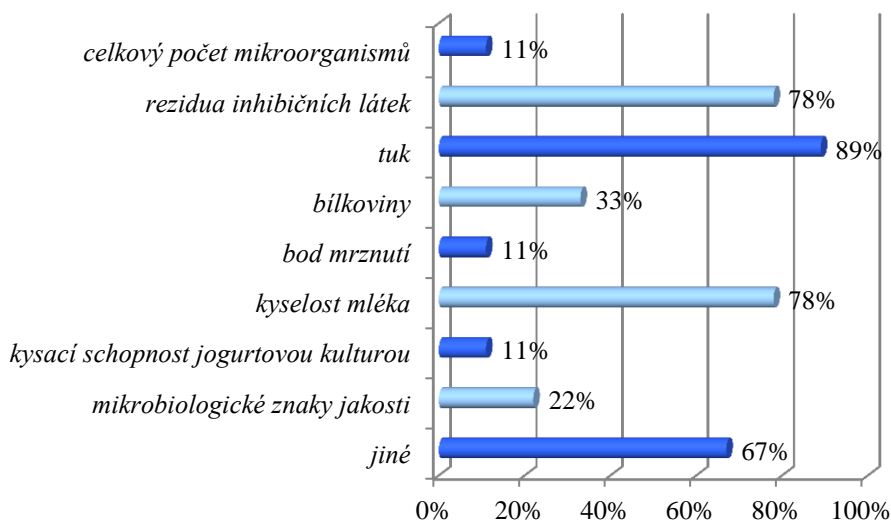


Graf 14 Procentuální zastoupení syrového kravského mléka v II. a III. jakostní třídě nakoupeného třemi zpracovatelskými podniky v letech 2005 až 2011



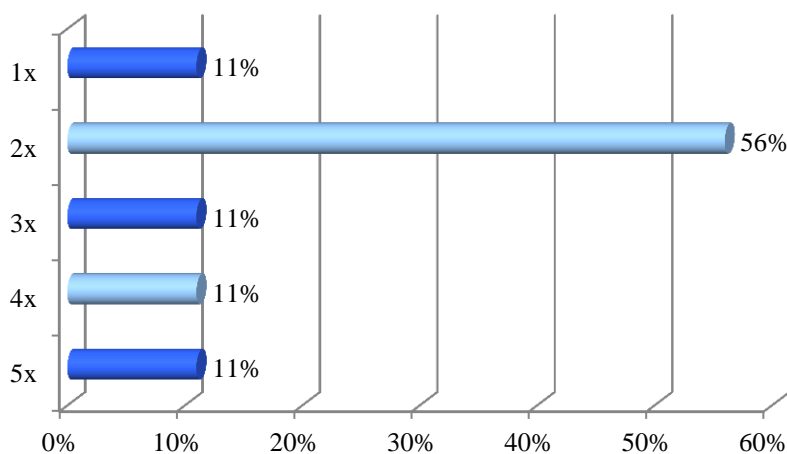
Z hlediska jakosti syrového kravského mléka byla zajímavá otázka týkající se kontroly vybraných jakostních ukazatelů přímo ve zpracovatelském podniku. Z grafu 15 je zjevné, že většina mlékáren si sama hodnotí obsah tuku (89 %), látek inhibujících růst mlékárenských kultur (78 %), kyselost mléka (78 %) a jiné (67 %), mezi kterými bylo uvedeno senzoričké hodnocení, mechanické nečistoty, teplota, tukuprostá sušina a homogenizační efekt.

Graf 15 Četnosti odpovědí na kontrolu jakostních ukazatelů syrového kravského mléka přímo ve zpracovatelském podniku



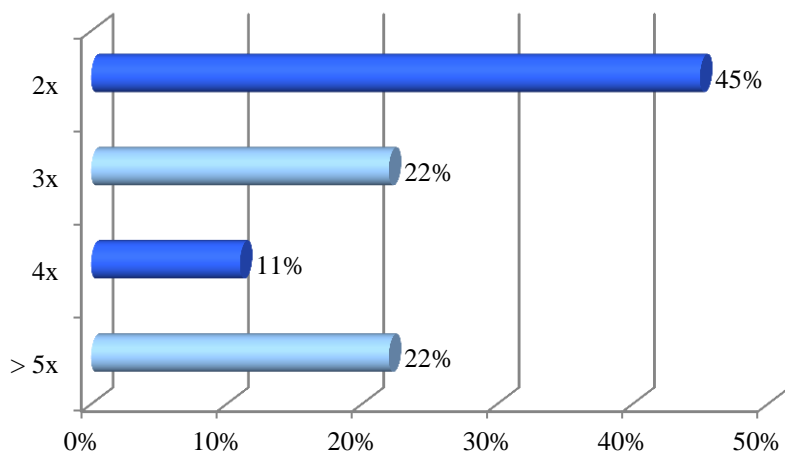
Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.3.1, která se zabývá základními jakostními požadavky. Pro určení počtu somatických buněk se využívá klouzavý geometrický průměr za dobu 3 měsíců, při alespoň 1 vzorku za měsíc, pokud příslušný orgán nespecifikuje jinou metodiku s cílem zohlednit sezónní variace v úrovni výroby. Je proto pozoruhodné, že některá z mlékáren hodnotí počet somatických buněk 5x měsíčně, nadpoloviční většinou (56 %) zpracovatelů mléka je však hodnota počtu somatických buněk zjišťována 2x měsíčně (viz graf 16).

Graf 16 Četnosti odpovědí na otázku frekvence zjišťování hodnoty počtu somatických buněk mlékárnou



Celkový počet mikroorganismů se stanovuje klouzavým geometrickým průměrem za dobu 2 měsíců při alespoň 2 vzorcích za měsíc, pokud příslušný orgán nespecifikuje jinou metodiku s cílem zohlednit sezónní variace v úrovni výroby. Z grafu 17 je patrné, že 45 % zpracovatelských podniků hodnotí celkový počet mikroorganismů pouze tolikrát měsíčně, kolikrát je určeno legislativou. Zajímavým zjištěním ovšem bylo, že 22 % respondentů stanovuje celkový počet mikroorganismů i 8x měsíčně.

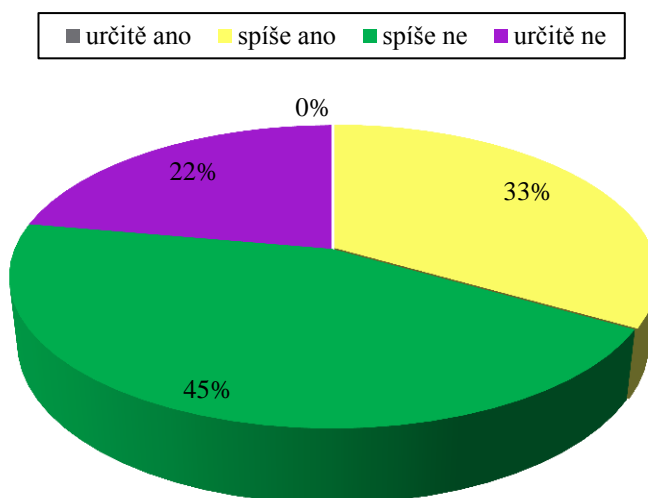
Graf 17 Četnosti odpovědí na otázku frekvence zjišťování hodnoty celkového počtu mikroorganismů mlékárnou



4.3.4 NÁZORY ZPRACOVATELŮ MLÉKA NA SITUACI TÝKAJÍCÍ SE KONTROL JAKOSTI MLÉKA

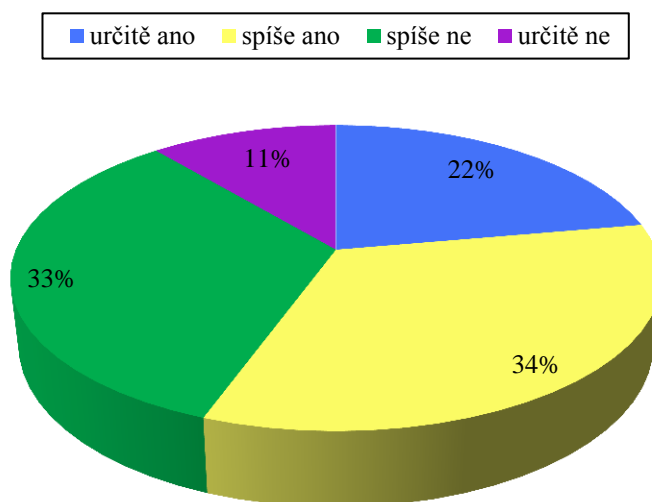
Na rozdíl od vysokého počtu prvovýrobců mléka (87 %), kteří nejsou spokojeni s legislativou, kterou musejí dodržovat, protože se jim zdá příliš přísná, velká většina zpracovatelů mléka (67 %) se domnívá, že legislativa, která se týká nákupu, kontrol jakosti a zpracování mléka přísná není (graf 18).

Graf 18 Četnosti odpovědí na otázku: „Myslíte si, že je legislativa, která se týká nákupu, kontrol jakosti a zpracování syrového kravského mléka přísná?“



Vyhodnocení otázky, zdali jsou podmínky v oblasti mlékárenství v České republice srovnatelné s podmínkami v Evropské unii, přineslo následující výsledky (graf 19). 67 % respondentů je přesvědčeno o rovnosti podmínek, zatímco 33 % zastává názor opačný.

Graf 19 Četnosti odpovědí na otázku: „Jsou podle Vašeho názoru podmínky v oblasti mlékárenství v České republice srovnatelné s podmínkami v Evropské unii?“



4.4 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ U SPOTŘEBITELŮ MLÉKA

Jak již bylo výše zmíněno, dotazníky byly rozesílány elektronickou poštou a tento byl navíc sdílen na sociální síti. Z tohoto důvodu, nemohu přesně určit, kolik respondentů bylo osloveno. Nicméně vrátilo se mi 158 odpovědí.

4.4.1 CHARAKTERISTIKA SPOTŘEBITELŮ MLÉKA

Charakteristika spotřebitelů v závislosti na pohlaví a věku je uvedena v tabulce 12.

Tabulka 12 Počet vyhodnocených dotazníků v závislosti na pohlaví a věku respondentů

Kategorie	Rozdělení	Počet	%
Pohlaví	Ženy	89	56
	Muži	69	44
Věk	< 20 let	11	7
	21 – 30 let	82	52
	31 – 40 let	28	18
	41 – 50 let	21	13
	51 – 60 let	13	8
	> 60 let	3	2

Ze všech dotazovaných konzumuje kravské mléko 91 % a 9 % kravské mléko nepije. Z toho 7% osob mléko přesto kupuje do domácnosti. Tedy pouze 2 % respondentů nejsou spotřebiteli mléka (mléko nepijí, ani nekupují). Jako důvody pro vynechání kravského mléka z pitného režimu byly uvedeny alergie a nechutenství. Frekvenci konzumace mléka zobrazuje tabulka 13. Zarážející však bylo, že jeden muž ve věku 21 - 30 let a jedna žena ve věku 41 - 50 let uvedli, že kravské mléko nekonzumují, protože k němu nemají přístup. Evidentně se najdou i tací, kteří nevědí, co pijí, protože na další otázku, která zněla: „Konzumujete jiné mléko než kravské?“, odpověděli ano, polotučné. 84 % spotřebitelů mléka pije pouze kravské mléko. 16 % osob využívá možnosti konzumace i jiných mlék, mezi která patří kozí, sójové, ovčí, kokosové a v neposlední řadě rýžové.

Tabulka 13 Četnosti odpovědí na frekvenci konzumace mléka u sledovaných skupin respondentů v závislosti na pohlaví a věku

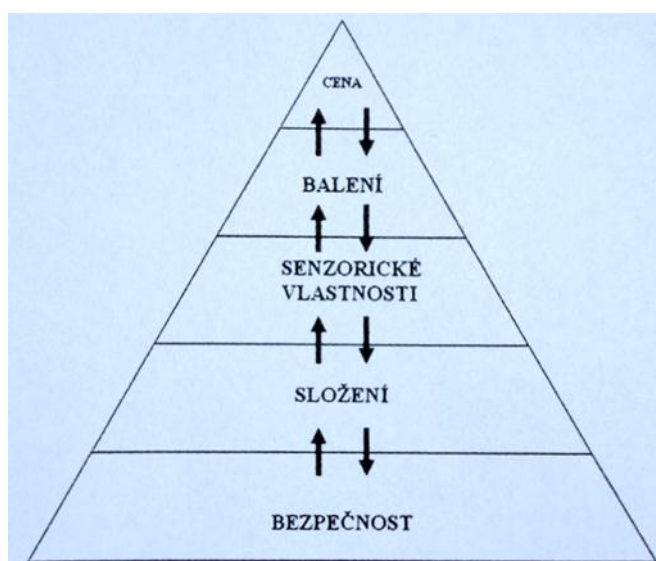
Pohlaví	Kategorie	Několikrát denně		Jedenkrát denně		Několikrát týdně		Jedenkrát týdně		Zřídka		Nepijí mléko	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Pohlaví	Ženy	13	8	17	11	35	22	11	7	10	6	3	2
	Muži	10	6	15	10	21	13	11	7	8	5	4	3

Kategorie		Několikrát denně		Jedenkrát denně		Několikrát týdně		Jedenkrát týdně		Zřídka		Nepiji mléko	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Věk	< 20 let	4	3	1	1	2	1	4	3	0	0	0	0
	21 – 30 let	9	6	21	13	41	26	12	8	12	8	3	2
	31 – 40 let	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	2	1
	41 – 50 let	3	2	3	2	4	3	1	1	2	1	0	0
	51 – 60 let	3	2	3	2	4	3	2	1	1	1	0	0
	>60 let	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Celková četnost		14,56 %		35,44 %		20,25 %		11,39 %		13,92 %		4,43 %	

4.4.2 JAKOST MLÉKA Z POHLEDU SPOTŘEBITELŮ MLÉKA

Podle KAMENÍKA (2012) kvalitu (jakost) potravin tvoří čtyři úrovně. Základem je vždy bezpečnost potravy, resp. splnění požadavku, že každá potrava musí být bezpečná. Potravina se považuje za bezpečnou, není-li škodlivá pro zdraví a je-li vhodná k lidské potřebě (obrázek 4).

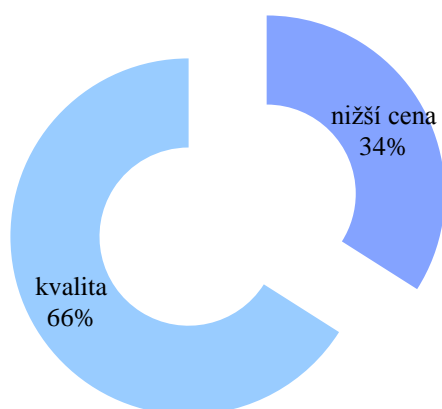
Obrázek 4 Pyramida kvality potravin



(KAMENÍK, 2012)

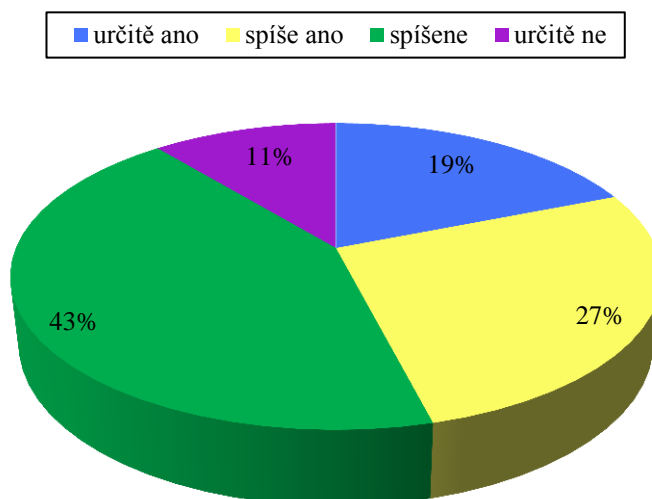
Zákazník má mít možnost vybrat si produkt, který nejvíce vyhovuje jeho požadavkům – požadavkům na složení, sensorické vlastnosti, balení, ale také na cenu, kterou musí u pokladny zaplatit (KAMENÍK, 2012). V souvislosti s nákupem mléka jsem zjišťovala, zda se spotřebitelé tedy soustředí spíše na nižší cenu nebo na kvalitu. Ze vzorku čítajícího 155 spotřebitelů kravského mléka se 53 osob přiklánílo pro nižší cenu a 102 dotazovaných pro kvalitu, jak je znázorněno v grafu 20.

Graf 20 Podíl respondentů orientujících se na kvalitu nebo nižší cenu při nákupu mléka



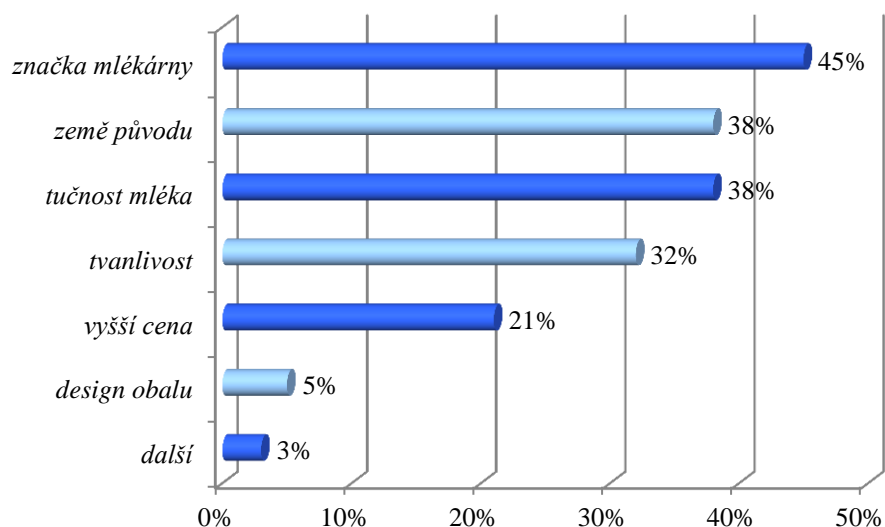
Navazující otázka, se týkala zájmu o informace uvedené na obalu, mezi které bezpochyby patří složení mléka, informace o výrobcí, datum spotřeby apod.. Výsledek byl pro mě neočekávaný a uvedl mě do jistých rozpaků. Jak je možné, že 66% spotřebitelů mléka uvede, že se soustředí na kvalitu a přitom si tak velké procento osob, jak se můžete přesvědčit v grafu 21, nechte údaje, podle kterých by zjistily, zda se jedná o mléko kvalitní nebo naopak?

Graf 21 Četnosti odpovědí na otázku: „Čtete při výběru mléka informace na obalu?“



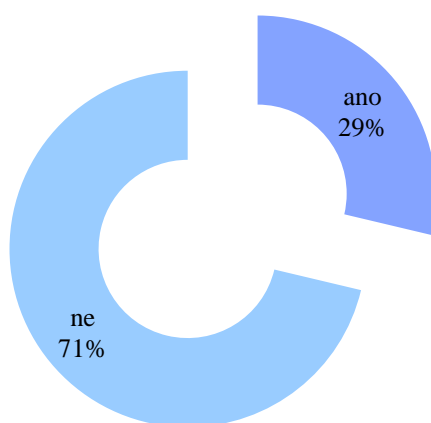
Respondenti byli též dotazováni, podle jakého aspektu tedy posuzují kvalitu nakupovaného mléka. Z výsledků dotazníkového šetření (viz graf 22) vyplynulo, že získaný vzorek spotřebitelů kvalitu mléka recenzuje nejčastěji podle značky mlékárny. Dalším bodem pro hodnocení kvality spotřebitelem je země původu. Celých 38 % respondentů kupuje mléko, které je zpracováno v České republice, nejlépe v blízkosti jejich bydliště. Stejně procento dotazovaných si mlékárenský produkt vybírá podle tučnosti. Domnívají se, že čím tučnější mléko koupí, tím kvalitnější je. Důležitou roli hraje pro 32 % osob trvanlivost, zpravidla kupují čerstvé mléko. 21 % dotazovaných se při výběru kvalitního mléka řídí podle vyšší ceny. Design obalu byl jako možnost hodnocení kvality živočišného produktu uveden spíše pro pobavení, kupodivu 5% spotřebitelů tuto možnost skutečně využívá.

Graf 22 Aspekty dotazovaných spotřebitelů mléka k posuzování kvality potravin



Podle mého názoru se důvěra v hygienu a kvalitu produkce mléka projeví i na tom, kolik lidí vykazuje zájem o nabídku prvovýrobce mléka a dopřeje si raději mléko syrové nežli mlékárensky ošetřený produkt. Proto jsem tuto problematiku mimo jiné zařadila do svého dotazníku. Graf 23 znázorňuje výsledky šetření.

Graf 23 Procentuální vyjádření osob kupujících syrové kravské mléko



Celých 72 % respondentů tuto příležitost nevyužívá a bohužel tedy aktivně nepodporuje prvovýrobce výše zmíněného produktu. Můj zájem směřoval k získání informací od spotřebitelů, které by vykazovaly důvody bránění se této eventualitě.

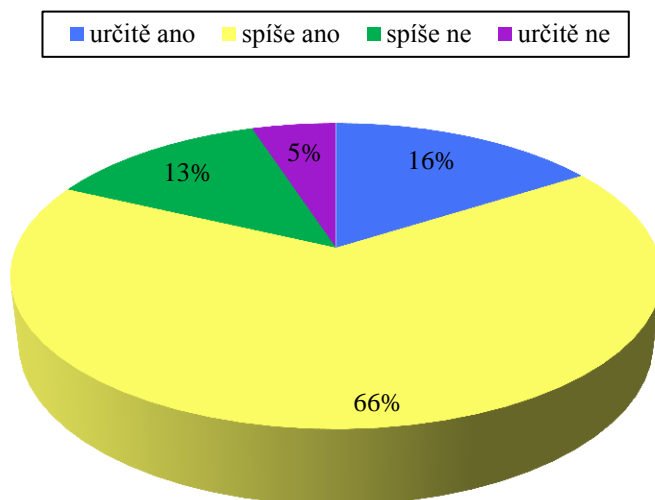
Zjistila jsem, že 60 % osob by snad i syrovému kravskému mléku přednost dalo, ale nemají prý možnost si tento produkt v blízkosti svého bydliště koupit. 13 % respondentů syrové kravské mléko nekupuje, protože se obává nedostatečné hygieny jak při prodeji z mléčných automatů, tak při prodeji přímo z farmy. Východiskem by bylo tyto nedůvěřivé spotřebitele o řádné kontrole přesvědčit. Poskytnout jim potřebné informace, popřípadě alespoň na fotografiích ukázat provoz. Shodné procento tepelně neošetřené mléko nekupuje, důvodem se stala obava z bakterií a jiných mikroorganismů s vysokým patogenním potenciálem, které by se v syrovém kravském mléce za určitých okolností mohli nacházet.

Na druhou stranu 23 % osob mléko konzumuje syrové a pouze 6 % respondentů toto mléko tepelně ošetří, i přes doporučení producentů. Ti totiž mají z legislativy danou povinnost umístit na viditelném místě upozornění „Syrové mléko, před použitím převařit“. Nicméně tato problematika je již popsána v kapitole 2.3.3.

4.4.3 NÁZORY SPOTŘEBITELŮ MLÉKA NA SITUACI TÝKAJÍCÍ SE KONTROL JAKOSTI MLÉKA

Pozornost si rovněž zaslouží odpověď na dotaz, zdali si spotřebitelé myslí, že je kontrola jakosti v České republice dostatečná. Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo (viz graf 24), že 18 % dotazovaných kontrole nevěří. Nejčastěji je k tomuto názoru vedly kauzy posledních měsíců, kdy se opakovaně objevovalo ve zpravodajských relacích nepřípustné chování obchodních řetězců, které neuvěřitelným způsobem porušovaly předpisy a klamaly tím spotřebitele. Dotazovaní proto inklinují k domněnce, že se momentálně nedá věřit ničemu, tedy ani kontrole jakosti mléka. Ovšem 82 % osob se přiklání k věrohodnosti kontrolního systému.

Graf 24 Četnosti odpovědí na otázku: „Domníváte se, že je kontrola jakosti mléka v České republice dostatečná?“



5. ZÁVĚR

Syrovému kravskému mléku a následně mléku jako finální potravine je bezesporu věnována soustavná péče a pozornost. Je celá řada důvodů, které si tento stav vynutily. Prvým je ten, že mléko je významnou složkou výživy obsahující základní živiny potřebné pro vývoj každého jedince. Dalším důvodem je to, že mléko rychleji a snadněji než kterákoli jiná surovina a potravina podléhá zkáze. V neposlední řadě je v České republice oblast prvovýroby a zpracování mléka značně rozsáhlým odvětvím. I když se stav dojnic postupně snižuje, průměrná dojivost se zvyšuje a mlékárenský průmysl se stále rozvíjí.

Výsledky a diskuze byly založeny na přehledu o výsledcích kontroly jakosti mléka a dále na analýze dotazníkového šetření, které proběhlo ve třech základních skupinách vnímajících současné systémy kontroly jakosti mléka, a to od prvovýrobců, přes zpracovatele až po spotřebitele mléka. Přestože bylo osloveno mnoho respondentů, návratnost vyplněných dotazníků nebyla příliš vysoká (u producentů 13 %, v případě zpracovatelů 17 %).

Z hlediska jakosti mléka je možné konstatovat, že základní jakostní ukazatele syrového kravského mléka stanovené legislativními předpisy Evropské unie byly v České republice v roce 2006 - 2011 plněny.

Sledovaná skupina producentů mléka nejčastěji chová dojnice plemen Holštýnské (49 %) a České Strakaté (44 %) s průměrným počtem dojnic 242 kusů a průměrnou produkcí 1 668 441 litrů mléka za rok 2011. Průměrná denní dojivost byla u výše uvedených dojnic 18,89 litrů mléka, průměrná roční dojivost byla tedy 6 895 litrů mléka. Podíl tržeb za prodej mléka vzhledem k celkovým tržbám zemědělského podniku za rok 2005 - 2011 se u dotazovaných zemědělských podniků určených k produkci mléka pohyboval nejčastěji v rozmezí od 20 - 40 %.

Z dotazníkového šetření také vyplynulo, že hodnoty pro počty somatických buněk, celkový počet mikroorganismů a rezidua inhibičních látek jsou logicky zaznamenány v každé odběratelsko-dodavatelské smlouvě. Volba dalších jakostních ukazatelů, za které jsou dodavateli účtovány příplatky nebo srážky, je určována odběratelem a nejčastěji to je obsah tuku, obsah bílkovin, bod mrznutí, či doplňkové mikrobiologické ukazatele. 91 % dotazovaných producentů považuje ukazatele, za které je jim mléko propláceno, za vyhovující.

Za účelem prodeje vyváží mléko do zahraničí 17 % respondentů, kteří jsou převážně z krajů sousedících s Německem. Z 61 % nejsou respondenti přesvědčeni o rovnosti podmínek v oblasti prvovýroby mléka v České republice a Evropské unii.

Dotazované mlékárny za rok 2011 dohromady zpracovaly 750 985 532 litrů syrového kravského mléka. Z 67 % bylo mléko využito na výrobky v podobě sýrů, z 56 % na výrobu tvarohů a 44 % na výrobu konzumního mléka.

Většina mlékáren si některé jakostní ukazatele sama hodnotí, např. obsah tuku (z 89 %), látky inhibující růst mlékárenských kultur (ze 78 %) nebo kyselost mléka (ze 78 %). V závislosti na mlékárně se lišila i četnost kontrol hlavních jakostních ukazatelů daná legislativními předpisy. Řada mlékáren hodnotí tyto ukazatele vícekrát, než je požadováno, např. počet somatických buněk až 5x měsíčně, celkový počet mikroorganismů až 8x měsíčně. V porovnání s názory producentů není jen 33 % přesvědčeno o rovnosti podmínek v oblasti zpracování mléka v České republice a Evropské unii.

Z vyhodnocení dotazníkového průzkumu u spotřebitelů vyplynulo, že pouze 2 % respondentů nejsou spotřebiteli mléka (mléko nepijí, ani nekupují). Jako důvody pro vynechání kravského mléka z pitného režimu byly uvedeny alergie a nechutenství.

Spotřebitelé uvedli, že se při nákupu mléka soustředí z 66 % na kvalitu a z 34 % na nižší cenu. Zároveň však 54 % respondentů většinou nečte informace uvedené na obalu, mezi které bezpochyby patří složení mléka, informace o výrobcí, datum spotřeby apod. Kvalitu mléka tedy spotřebitelé nejčastěji hodnotí podle značky mlékárny (45 %), u 38 % je rozhodující tučnost mléka. Domnívají se, že čím tučnější mléko koupí, tím kvalitnější je. Pro 32 % osob hraje důležitou roli trvanlivost a nakupují zpravidla čerstvé mléko a 21 % dotazovaných se při výběru kvalitního mléka řídí podle vyšší ceny.

Kauzy posledních měsíců, kdy se opakovaně objevovalo ve zpravodajských relacích nepřijatelné chování obchodních řetězců a klamání spotřebitelů, pravděpodobně způsobily, že 18 % dotazovaných nemá ke kontrole jakosti důvěru.

Nicméně na základě výsledků diplomové práce se domnívám, že systémy kontroly jakosti mléka jsou v České republice na velice vyspělé úrovni.

6. SUMMARY

This thesis was focused on mapping the situation of the milk quality control systems in the Czech Republic (European Union) and the assessment of problems of milk quality control from the point of view of realization but also of consumer protection from products that are harmful to health.

The theoretical part focused on control systems in agricultural companies intended for milk production, in the process of milk collection and in dairies. The second part focused on the evaluation of information obtained from a questionnaire survey of dairy farmers, dairies and milk consumers.

Key words: milk, quality, control, systems, producer, dairy, consumer

7. SEZNAM LITERATURY

1. *BureauVeritas*. [online]. 2007 [cit. 2011-11-28]. Certifikace. Dostupné z WWW: <http://www.bureauveritas.cz/wps/wcm/connect/bv_cz/local/home/about-us/our-business/certification/sector_specific_solutions/food>.
2. CORBEL, M. J.: *Brucellosis in humans and animals*. [s.l.]: WorldHealthOrganization, 2006. 89 s. ISBN 9789241547130.
3. CROSBY, P. B.: *Quality is free*. [s.l.]: Mentor, 1980. 270 s. ISBN 978-0451621290.
4. ČERVENKA, J.; FOLTÝN, I.; KOPEČEK, P.; JAROLÍMEK, J.: *Výroba, jakost a obchod s mlékem v podmínkách EU II*. Praha: ČZU PEF, 2005. ISBN 80-213-1276-9.
5. *Českomoravská společnost chovatelů, a.s.* [online]. 2004 - 2012 [cit. 2012-01-09]. ROČENKA: Chov skotu v České republice, Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2010. Dostupné z WWW: <<http://www.cmsch.cz/store/rocenka-chov-skotu-2010.pdf>>.
6. ČSN 57 0529. *Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 1993.
7. ČSN 57 0529 ZMĚNA 1. *Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 1998.
8. DAVÍDEK, J.: Současná problematika mastitid z hlediska veterinární praxe. [s.l.]: [s.n.], 2012. 32 s.
9. FEIGENBAUM, A. V.; FEIGENBAUM, D. S.: *The Power of Management Innovation: 24 Keys for Accelerating Profitability and Growth*. [s.l.]: McGraw-Hill, 2009. 128 s. ISBN 978-0071625784.
10. HANUŠ, O.: Uplatněná metodika MSM 2678846201 UM 2: Metoda identifikace podezření na chybu odběru vzorku syrového mléka při stanovení jeho kvality podle hodnot, vztahů a dynamiky vývoje některých kvalitativních ukazatelů. In *Projekt MŠMT-ČR MSM 2678846201, Uplatnění evropského modelu multifunkčního zemědělství v LFA oblastech České republiky*. [s.l.]: [s.n.], 2007. s. 5. Dostupné z WWW: <http://www.vuchs.cz/publikace/metodiky/MSM2678846201_UM2.pdf>.

11. HANUŠ, O.; VYLETĚLOVÁ, M., GENČUROVÁ, V. et al.: Organizace kontroly jakosti mléka, průkaz pasterace a možné senzorické a zdravotní přínosy mléka. In *Seminář - Produkce a zdravotní nezávadnost mléka*. [s.l.]: [s.n.], 2010. 11 s.
12. HLAVÁČEK, J.: Požadavky na prvovýrobu mléka dle nové legislativy ČR ve vazbě na legislativu EU. In *Prezentace SVS ČR*. Medlov: [s.n.], 2003. s. 39.
13. INGR, I.; DUDÁŠ, F.; GAJDŮŠEK, S.; PELIKÁN, M.: *Zpracování zemědělských produktů*. Brno: Vysoká škola zemědělská, 1993. 249 s. ISBN 80-7157-058-3.
14. ISO, cz. [online]. 2008 [cit. 2011-11-28]. Normy ISO. Dostupné z WWW: <<http://www.iso.cz>>.
15. JIČÍNSKÁ, E.; HAVLOVÁ, J.: *Mikrobiologická kontrola potravin a potravinářských surovin v legislativě EU*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1998. 75 s. ISBN 80-85120-95-X.
16. Joint FAO/WHO food stanardsprogramme. *Codexalimentarius*. [s.l.]: Food and agriculture Organization of the United Nations, 1997. 58 s. ISBN 9789251040218.
17. JURAN, J. M.; GRYNA, F. M.; BINGHAM, R. S.: *Quality control hand book*. [s.l.]: McGraw-Hill, 1974. 1600 s. ISBN 9780070331757.
18. KADLEC, I.: Jakost a požadavky na syrové kravské mléko, perspektivy a analytice mléka a dalších potr. výrobků. In *Sborník - Problematika prvovýroby mléka XXVII*. [s.l.]: [s.n.], 2004. s. 5-10.
19. KAMENÍK, J.: Pyramida kvality. In *Odborný časopis pro výrobce, zpracovatele a prodejce masa, masných výrobků a lahůdek*. Brno: Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2012, XXIII, č. 1. s. 6-10. ISSN 1210-4086.
20. KOPÁČEK, J.: Malý příruční „Mlékoregistr“. Praha: Českomoravský svaz mlékárenský, 2008. s. 1-2.
21. KRIEG, P.: Bezpečnost potravin a systém managementu kvality. In *Odborný časopis pro výrobce, zpracovatele a prodejce masa, masných výrobků a lahůdek*. Brno: Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2012, XXIII, č. 1. s. 33-35. ISSN 1210-4086.

22. KŘEČEK, J.: Význam veterinárního dozoru a zabezpečení zdravotní nezávadnosti v potravinovém řetězci. In *Sborník - Problematika prvovýroby mléka XIII.* [s.l.] : [s.n.], 1989. s. 5-11.
23. MATYÁŠ, Z.; LUKÁŠOVÁ, J.; KOZÁK, A.: *Podklady pro zavedení HACCP do oboru zpracování mléka a výroby mléčných výrobků.* Praha: SVS, VFU, ČMSM, 1997. 132 s.
24. *MBK Consulting, s.r.o.* [online]. 2008 [cit. 2011-11-28]. Normy ISO. Dostupné z WWW: <<http://www.mbk.cz/iso>>.
25. *Ministerstvo zemědělství* [online]. 2009 - 2011 [cit. 2011-11-08]. Hygienický balíček. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/potraviny/hygienicky-balicek/>>.
26. *Ministerstvo zemědělství* [online]. 2009 - 2011 [cit. 2012-11-04]. Mléko a mléčné výrobky. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/zivocisne-komodity/mleko-a-mlecne-vyrobky/>>.
27. MORTIMORE, S.; WALLACE, C.; CASSIANOS, Ch.: *HACCP.* [s.l.]: John Wiley and Sons, 2001. 136 s. ISBN 9780632056484.
28. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004: O hygieně potravin. In *Úřední věstník.* 2004, L 139, s. 1-54. Dostupný také z WWW: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004R0852:CS:NOT>>.
29. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004: Zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu. In *Úřední věstník.* 2004, L 139, 853/2004, s. 55-205. Dostupný také z WWW: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004R0853:CS:NOT>>.
30. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 854/2004: Zvláštní pravidla pro organizaci úředních kontrol produktů živočišného původu určených k lidské spotřebě. In *Úřední věstník.* 2004, L 139, s. 206-320. Dostupný také z WWW: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004R0854:CS:NOT>>.

31. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 882/2004: O úředních kontrolách za účelem ověření dodržování právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a pravidel o zdraví zvířat a dobrých životních podmínkách zvířat. In *Úřední věstník*. 2004, L 165, s. 1-141. Dostupný také z WWW: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004R0882:CS:NOT>>.
32. Okresní zemědělská správa v Českých Budějovicích a Mlékárenský průmysl-koncern-Jihočeské mlékárny. Povinnosti svozce ve vztahu k přejímce mléka vzhledem k množství a tučnosti. In *Zásady předávky a přejímky nakupovaného mléka v podmínkách ČSN 57 0529*. [s.l.]: [s.n.], 1988. s. 1.
33. PEŠEK, M.: *Ošetřování, hodnocení jakosti a zpracování mléka na farmě*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky, 1999. 54 s. ISBN 80-7105-191-8.
34. PEŠEK, M.: *Hodnocení jakosti, zpracování a zbožiznalství živočišných produktů : Část I. Jakost potravin, potravinových surovin a mléka*. [s.l.]: JU ZF České Budějovice, 1997. 235 s. ISBN 80-7040-236-9.
35. SAMKOVÁ, E.: Jakost, hodnocení a zpracování živočišných produktů - část mléko. In *Výukový systém eAMOS*. [s.l.]: [s.n.], 2009. s. 98. Dostupné z WWW: <<http://www.eamos.cz/amos/ksz/index.php?fak=zf&identifik=ksz>>.
36. SAMKOVÁ, E.; SMETANA, P.; HLAVÁČEK, J.; MRÁZEK, J.; POSPÍŠIL, M.; ROZSYPAL, R.; TRÁVNÍČEK, P.: *METODIKA PRO PRAXI: Faremní zpracování mléka v ekologickém zemědělství. Kvalita mléka, hygienické požadavky na jeho zpracování, přímý prodej mléka. Zásady ekologického chovu skotu, ovcí a koz*. [s.l.]: Bioinstitut, 2009. 63 s. ISBN 978-80-904174-5-8.
37. SAMKOVÁ, E., ŠVECOVÁ, R., HANUŠ, O.: Vybrané ukazatele trhu s mlékem v oblasti jihozápadních Čech. In *Mlékařské listy – zpravodaj*. Praha: Milcom a.s., 2012, č. 127. s. 6-10. ISSN 1212-950X
38. SIXL, W.; MATYÁŠ, Z.; ROSICKÝ, B.; MIKULÁŠKOVÁ, M.; MIKULÁŠEK, S.: *Hygienické aspekty v prvovýrobě mléka*. [s.l.]: [s.n.], 1992. 66 s.
39. *Státní veterinární správa* [online]. 2006 [cit. 2011-11-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.svscr.cz/>>.

40. *Státní zemědělský intervenční fond* [online]. 2000 - 2012 [cit. 2012-04-10].
Správa mléčných kvót. Dostupné z WWW:
<<http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/komodity/zv/01/01>>.
41. SUKOVÁ, I.: *Systémy zajišťování jakosti a provádění kontroly v potravinářství*.
Praha: ÚZPI, 1997. 87 s. ISBN 80-85120-65-8.
42. *SUSS, s.r.o.* [online]. 2008 [cit. 2011-11-28]. IFC a BRC. Dostupné z WWW:
<<http://www.suss.cz/ifs-a-brc/>>.
43. ŠATRÁN, P.; DUBEN, J.: *Nákazy zvířat přenosné na člověka a bezpečnost potravin*. Praha: ÚZPI, 2008. 31 s. ISBN 978-8/0-7271-197-0.
44. VEBER, J.; HŮLOVÁ, M.; KOŘÁNOVÁ, H.; PLÁŠKOVÁ, A.: *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 204 s. ISBN 978-80-247-1782-1.
45. VOLDŘICH, M.: *Zavádění systému kritických bodů (HACCP)*. Praha: ÚZPI, 2000. 96 s. ISBN 80-7271-004-4.
46. Vyhláška č. 289/2007 Sb., o veterinárních a hygienických požadavcích na živočišné produkty, které nejsou upraveny přímo použitelnými předpisy Evropských společenství. In *Sbírka zákonů*. 2007, částka 95, s. 3970. Dostupný také z WWW: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_vyhlaska-2007-289-veterinarnipece.html>.
47. WOUK, H.: *Tuberculosis*. [s.l.]: Marshall Cavendish, 2009. 63 s. ISBN 9780761439790.
48. Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů. In *Sbírka zákonů*. 1997, částka 38, s. 2178. Dostupný také z WWW:
<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_zakon-1997-110-viceoblasti.html>.
49. Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně souvisejících zákonů (veterinární zákon). In *Sbírka zákonů*. 1999, 57, s. 3122. Dostupný také z WWW:
<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravnipredpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_zakon-1999-166viceoblasti.html>.

50. Zdar a.s., *transport & logistic* [online]. 2008 [cit. 2011-09-08]. Svoz mléka. Dostupné z WWW: <<http://www.zdar.cz/svoz-mleka/>>.
51. Zkouška objektivit automatického vzorkovacího zařízení. In *Metodika zkoušek vzorkovacích zařízení* [online]. [s.l.]: [s.n.], 2011 [cit. 2011-09-02]. Dostupné z WWW: <<http://www.cmsch.cz/store/sop-13-metodika-2011.pdf>>.

8. SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

8.1 OBRÁZKY

Obrázek 1 Jakost mléka jako souhrn jakostních charakteristik a jejich interakcí	12
Obrázek 2 Postup při kontrole zemědělského podniku	17
Obrázek 3 Postup v případě ukončení správního řízení ve vyhovujícím podniku ...	17
Obrázek 4 Pyramida kvality potravin	54

8.2 TABULKY

Tabulka 1 Hygienická kritéria syrového kravského mléka	13
Tabulka 2 Celková obvyklá sada rutinně zkoušených parametrů syrového mléka ..	23
Tabulka 3 Rozložení četností rozeslaných a vyplněných dotazníků v závislosti na druhu příjemce	29
Tabulka 4 Průměrné hodnoty výsledků vybraných jakostních ukazatelů syrového kravského mléka zjištěné v laboratořích v České republice za rok 2006 -2010	31
Tabulka 5 Počet vyhodnocených dotazníků v závislosti na kraji, právní subjektivitě a počtu zaměstnanců	34
Tabulka 6 Rozkladová tabulka popisných statistik vyjadřující vztah mezi právní subjektivitou a počtem dojnic a právní subjektivitou a vyprodukovaným mlékem...	35
Tabulka 7 Hodnoty jakostních ukazatelů pro zatřídění syrového kravského mléka do jakostních tříd od 1.1.1995	36
Tabulka 8 Procentuální vyjádření četností odpovědí na otázku vývozu syrového kravského mléka v závislosti na kraji	40
Tabulka 9 Četnosti držitelů IK pro přímý prodej a držitelů IK pro dodávky v závislosti na právní subjektivitě dotazovaných zemědělských podniků	42
Tabulka 10 Počet vyhodnocených dotazníků v závislosti na kraji, právní subjektivitě a počtu zaměstnanců	44
Tabulka 11 Nákup mléka v České republice	47
Tabulka 12 Počet vyhodnocených dotazníků v závislosti na pohlaví a věku respondentů	53
Tabulka 13 Četnosti odpovědí na frekvenci konzumace mléka u sledovaných skupin respondentů v závislosti na pohlaví a věku	53

8.3 GRAFY

Graf 1 Podíl odpovědí na zaslané dotazníky pro producenty mléka.....	33
Graf 2 Podíl tržeb za prodej mléka vzhledem k celkovým tržbám zemědělského podniku za rok 2005 - 2011	36
Graf 3 Podíl producentů syrového kravského mléka využívající zařazování do jakostních tříd.....	37
Graf 4 Četnosti jakostních ukazatelů, které jsou součástí odběratelsko-dodavatelské smlouvy oslovených producentů mléka	38
Graf 5 Četnosti odpovědí na kontrolu jakostních ukazatelů syrového kravského mléka přímo na farmě	39
Graf 6 Porovnání průměrných výkupních cen mléka u sledovaných producentů v závislosti na odběrateli (tuzemský vs. zahraniční) s průměrem České republiky (ČSÚ) 2004 - 2010.....	41
Graf 7 Četnosti odpovědí na otázku: „Myslíte si, že je legislativa, která se týká produkce, kontrol jakosti a prodeje syrového kravského mléka přísná?“	42
Graf 8 Četnosti odpovědí na otázku: „Jsou podle Vašeho názoru podmínky v oblasti prvovýroby mléka v České republice srovnatelné s podmínkami v Evropské unii?“	43
Graf 9 Podíl odpovědí na zaslané dotazníky pro zpracovatele mléka.....	44
Graf 10 Procentuální zastoupení produktů vyráběných dotazovanými mlékárnami	45
Graf 11 Četnosti odpovědí na otázku nákupu syrového kravského mléka v závislosti na vzdálenosti od podniku respondentů	46
Graf 12 Procentuální zastoupení syrového kravského mléka v jakostní třídě Q nakoupeného třemi zpracovatelskými podniky v letech 2005 až 2011.....	48
Graf 13 Procentuální zastoupení syrového kravského mléka v I. jakostní třídě nakoupeného třemi zpracovatelskými podniky v letech 2005 až 2011.....	48
Graf 14 Procentuální zastoupení syrového kravského mléka v II. a III. jakostní třídě nakoupeného třemi zpracovatelskými podniky v.....	49
Graf 15 Četnosti odpovědí na kontrolu jakostních ukazatelů syrového kravského mléka přímo ve zpracovatelském podniku.....	49
Graf 16 Četnosti odpovědí na otázku frekvence zjišťování hodnoty počtu somatických buněk mlékárnou.....	50
Graf 17 Četnosti odpovědí na otázku frekvence zjišťování hodnoty celkového počtu mikroorganismů mlékárnou	51

Graf 18 Četnosti odpovědí na otázku: „Myslíte si, že je legislativa, která se týká nákupu, kontrol jakosti a zpracování syrového kravského mléka přísná?“	51
Graf 19 Četnosti odpovědí na otázku: „Jsou podle Vašeho názoru podmínky v oblasti mlékárenství v České republice srovnatelné s podmínkami v Evropské unii?“	52
Graf 20 Podíl respondentů orientujících se na kvalitu nebo nižší cenu při nákupu mléka	55
Graf 21 Četnosti odpovědí na otázku: „Čtete při výběru mléka informace na obalu?“	56
Graf 22 Aspekty dotazovaných spotřebitelů mléka k posuzování kvality potravin	57
Graf 23 Procentuální vyjádření osob kupujících syrové kravské mléko.....	57
Graf 24 Četnosti odpovědí na otázku: „Domníváte se, že je kontrola jakosti mléka v České republice dostatečná?“	59

9. PŘÍLOHY

Příloha 1 Příloha k Protokolu o kontrolním zjištění

Příloha k Protokolu o kontrolním zjištění č. 1 ze dne

Krajská veterinární správa pro Jihočeský kraj

Kontrolní list pro kontrolu hospodářství produkujícího mléko

Identifikace hospodářství

Tento KL je pouze pro potřeby KVS pro Jč. Kraj a je nedílnou součástí PoKZ

Název hospodářství:			
Adresa, PSČ:			
Kravín (stáj):			
Přidělené registrační číslo:			
CZ		Chovatelský kód:	
Provozovatel (oprávněná osoba):			
Mlékárna (zpracovatelský podnik) /CZ :			
Svoz mléka do mlékárny	denně	dopoledne	večer
obden	dopoledne	večer	
Prodej ze dvora	ano	ne	
Počet hospodářských zvířat produkujících mléko:			
Druh hospodářských zvířat produkujících mléko: Krávy			
Kategorie a počty hospodářských zvířat produkujících mléko:			
Dojnice v laktaci:		Dojnice mimo laktaci - zdravé:	
Dojnice - léčené:	Jalovice:	Býci:	Telata: Jiné:
Privátní veterinární lékař:			

Předmět kontroly

A. Zásobování vodou			
B. Dojící zařízení			
Stálá dojírna- typ/výkon			
Dojení do potrubí/výkon			
Mobilní dojírna/výkon			
Dojení do konve			
C. Mléčnice/sběrné středisko			
Chladicí zařízení	Typ	Kapacita	Počet
D. Hygiena dojení, welfare			
E. Léčebně preventivní činnost			
F. Hygiena personálu			

A. Zásobování vodou

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
1 Zásobování vodou z veřejného vodovodu				
2 Zásobování vodou z vlastního zdroje				
3 Pitná voda odpovídajících parametrů, výsledky laborat. vyšetření vody k dispozici				
4 Dostatečný tlak pitné vody				
5 Dostatečné množství pitné vody				
6 Dostatek teplé vody (vyrobené z pitné vody)				
7 Je vyloučeno nesprávné použití užitkové vody				
8 Zřetelně označené rozvody vody pitné a užitkové				
9 Odpovídající vodojem				
10 Odpovídající úprava vody				

B. Dojírna

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
Stálá dojírna				
1 Prostory jsou používány pouze pro činnosti související se zacházením s mlékem				
2 Podlahy jsou snadno čistitelné, nepoškozené, spádovány do kanalizace, odkanalizované, udržovány v čistotě				
3 Stěny jsou snadno čistitelné, udržovány v čistotě (vybílené, bez pavučin), bílení prováděno pravidelně				
4 Odpovídající větrání, zamezení kondenzace par, prostory bez známek plísní				
5 Odpovídající osvětlení, udržováno v čistotě				
6 Odpovídající oddělení od veškerých zdrojů kontaminace, jako jsou záchody a hnojiště, dveře a vrata funkční a utěsněny				
7 Vybavení a zařízení snadno omyvatelné, čistitelné a desinfikovatelné, udržováno v čistotě				
Dojení do potrubí/mobilní dojírna				
1 Vybavení a zařízení snadno omyvatelné, čistitelné a desinfikovatelné, hygienicky uložené, udržováno v čistotě				
2 Umístěno na čistém místě, kde se nehromadí výkaly nebo jiné odpady				
3 Zajišťuje ochranu mléka během manipulace s ním				
4 Je konstruováno a upraveno tak, že vnitřní plochy mohou být udržovány v čistotě				
5 Produkční hospodářství má zónu pro dojení (dojírnu) vhodně oddělenou od zóny ustájení (při chovu dojnic pod širým nebem)				
Dojení do konve				
1 Vybavení a zařízení snadno omyvatelné, čistitelné a desinfikovatelné, hygienicky uložené, udržováno v čistotě				
2 Zajišťuje ochranu mléka během manipulace s ním (konve s nadojeným mlékem zakryté, nadojené mléko ihned přemístěno k uskladnění)				
3 Výměna filtrů před každým dojením. K filtraci nejsou používány tkané textilie				

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
Dojení do konve				
4 Místnost/prostor pro čištění a desinfekci dojícího zařízení a nádob na mléko a jejich průkazné provádění - všechny kontrolované prvky				
5 Dostupné vhodné zařízení k mytí rukou s tekoucí teplou vodou, mýdlem a ručníky – všechny kontrolované prvky.				

C. Mléčnice (případně sběrné středisko)

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
1 Prostory jsou používány pouze pro činnosti související se zacházením s mlékem				
2 Prostory pro skladování mléka jsou vhodně odděleny od prostor, v nichž jsou ustájena zvířata				
3 Podlahy jsou nepoškozené, snadno čistitelné, vhodně spádovány do kanalizace, kanalizace funkční				
4 Stěny a stropy jsou snadno čistitelné, čisté bez známek plísní a pavučin, pravidelně bílené				
5 Odpovídající větrání, zamezení kondenzace par, okna vybavené sítěmi proti hmyzu				
6 Odpovídající osvětlení, zdroje světla udržovány v čistotě				
7 Vhodné zařízení pro chlazení mléka. Mléko nesvezené do 2 hod. je zchlazeno na 8°C při denním svozu, anebo na teplotu 6°C při svozu obdenním				
8 Odpovídající oddělení od veškerých zdrojů kontaminace (hnojiště, záchody)				
9 Vybavení, zařízení a nástroje snadno omyvatelné, čistitelné a desinfikovatelné, z vhodného materiálu				
10 Pomůcky, zařízení a nádoby přicházející do styku s mlékem, jsou po použití vyčištěny, vydesinfikovány a opláchnuty, tanky jsou po vyčištění a desinfekci otevřeny				
11 Odpovídající uzamykatelný prostor pro oddělené uložení čistících a desinfekčních prostředků, evidence jejich používání				

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
12 Hygienické skladování čistících nástrojů a potřeb				
13 Je zajištěna ochrana před škůdci, vstupy řádně utěsněné				
14 Vhodné sanitární zařízení pro zaměstnance (šatna, WC, sprchy)				

D. Prvovýroba mléka, hygiena dojení, welfare

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
1 Jednotlivé dojnice jsou ve stádě identifikovány (označeny ušními známkami) V poznámce: počet dojnic označených ušní známkou / počet dojnic bez ušní známky				
2 Dojnice jsou čisté a dobře udržované				
3 Stání před dojením čisté, hnůj odklizen				
4 Před a při dojení není vykonávána žádná činnost s nepříznivým účinkem na dojené mléko				
5 Kontrola funkčnosti a pravidelný servis dojícího zařízení, dodržování správné techniky dojení, subjekt				
6 Dojnice, zejména struky, vemeno a přilehlé části jsou čisté, způsob jejich čištění neohrožuje zvíře ani mléko (toaleta mléčné žlázy před dojením)				
7 Před dojením každé dojnice kontrola vzhledu a funkce mléčné žlázy, posuzování organoleptických nebo fyzikálněchemických abnormalit mléka (prvních stříků) dojičem, příslušné vybavení, k tomu průkazné poučení dojičů				
8 Provádění, případně využití MT-NK (jak, kým, frekvence)				
9 Vypracován a prováděn systém vyřazování mléka dojnice s organoleptickými a fyzikálněchemickými abnormalitami z dodávky (preventivní opatření k dodávkám mléka bez RIL), množství vyřazeného mléka				
10 Nakládání s vyřazeným mlékem (neškodná likvidace), způsob a místo likvidace				

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
11 Značení (způsob) a evidence léčených dojníc, jejichž mléko musí být vyřazeno z dodávky				
12 Evidence výstupů laboratorních vyšetření vzorků mléka na CPM, PSB, RIL, nápravná opatření u pozitivních výsledků				
13 Struky jsou ošetřeny ihned po dojení, k desinfekcím struků používány registrované přípravky				
14 Celková péče o zvířata, čistota, úklid a udržování stání				
15 Zdravotní a výživový stav zvířat, paznehty, dekubity, rohy, poranění struků, péče o zvířata nemocné				
16 Celkový stav stájí, čistota, prašnost, větrání, zamezení průvanu, bílení, likvidace much, odstraňování hnoje, přístup do stájí bez hromadícího se hnoje				
17 Hygiena prostorů pro dojnice přiváděné do dojírny (při dojení v dojírně)				

D. Prvovýroba mléka, hygiena dojení, welfare

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
18 Servis a ošetření dojícího zařízení, kontrola funkčnosti pulsátorů, aktuální stav (počet pulzů), kdo provádí				
19 Hygiena krmení a napájení (kvalita, zdravotní nezávadnost krmné dávky), vyloučení krmiva nepříznivě ovlivňující zdravotní stav dojníc, množství a složení mléka (nekvalitní siláž, krmivo prašné, zaplísňené), oddělené uskladnění krmiva, čistota krmných žlabů, funkčnost napáječek				
20 DDD činnost, provádějící subjekt, oprávnění, schválené prostředky, ochrana mléka při provádění činnosti, vyhodnocování, doklady, zabezpečení stáje, dojírny, mléčnice				
21 Chemické látky, léčivé ap. uskladněné na bezpečném místě				
22 Kafilerní box, likvidace odpadů živočišného původu				

E. Léčebně preventivní činnost

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
1 Evidence léčených zvířat privátním veterinárním lékařem, záznamy o ochranných lhůtách podávaných léčiv, u kterých jsou stanoveny, poučení chovatele o jejich trvání, potvrzení jeho podpisem				
2 Záznam o vydání léčiva chovateli zvířete k léčení (datum, počet, doba léčení, poučení o ochranných lhůtách), záznamy o podání léčiva zvířeti chovatelem (konkrétně: kdo podával léčivo, léčené zvíře dle ušní známky, doba podávání léčiva od - do, množství a ochranná lhůta podaného léčiva), - § 7 vyhl. č. 344/2008 Sb.				
3 Odpovídající prostory k bezpečnému uskladnění léčivých prostředků (skladovací podmínky, ochrana před zneužitím a škůdci - § 6 vyhl. č. 344/2008 Sb.				

F. Hygiena personálu

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
1 Vhodnost a čistota pracovního oděvu				
2 Vyloučení manipulace s mlékem osobami s otevřenými rány, oděrkami na ruce, prostředky na jejich ošetření, lékárnička				

F. Hygiena personálu

Kontrolovaný prvek	A	Ne	0	Poznámka (popis závady)
3 Preventivní lékařské prohlídky, vyloučení osob s infekčními onemocněními z procesu zacházení se syrovým mlékem, zdravotní průkazy - platnost, podpisy				
4 Průkazné školení osob provádějící dojení a manipulace se syrovým mlékem z hygienického minima prvovýroby a ošetření mléka				

Komentář ke zjištěným skutečnostem (při nutnosti rozvést výše popsání zjištění – porušení legislativy) :

Příloha 2 Doklad o schválení a registraci

č.j. -----



Doklad o

Schválení a registraci

vydaný podle ustanovení § 22 odst. 1, písm. a) zákona číslo 166/1999 Sb.,
o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů,
ve znění pozdějších předpisů.

Označení podniku, závodu, nebo jiného zařízení, v němž se zachází se živočišnými
produkty:

Adresa:

IČ:

Firma:

Sídlo nebo adresa:

Veterinární schvalovací číslo: **CZ**

Činnosti, pro které je vydáno

.....
.....
.....
.....

Krajská veterinární správa, která vydala toto schválení, je oprávněna je pozastavit
nebo odejmout, jestliže zjistí, že požadavky nebo podmínky, za kterých
bylo vydáno, nejsou dodržovány.

V ----- dne -----

krajská veterinární
razítko; podpis)

Příloha 3 Rozmnožování mikroorganismů dělením

Za 1 hodinu proběhnou 2 dělení

Výchozí počet.....	1
1 hodina.....	4
2 hodiny.....	16
3 hodiny.....	64
4 hodiny.....	256
5 hodin.....	1 024
6 hodin.....	4 096
7 hodin.....	16 384
8 hodin.....	65 536
9 hodin.....	262 144
10 hodin.....	1 048 576
11 hodin.....	4 194 304
12 hodin.....	16 777 216
13 hodin.....	67 108 864
14 hodin.....	268 435 456
15 hodin.....	1 073 741 824
16 hodin.....	4 294 967 296
17 hodin.....	17 179 869 184

Příloha 4 Výpis ze silniční cisterny při sběru mléka

--- Ukončení jízdy ---

Jízda c.: 0302
 Kazeta c.: 0000
 Najeto km: 0000

Součet jízdy: 12987,1 L
 Odber: 0,0 L
 Zbytkové množství: 12987,1 L

Datum: 19.08.03 04:01
 Jízda c.: 0302
 Kazeta c.: 0000
 Řidič c.: 1017
 Číslo vozu: 0465
 = Pritokové množství: 44,0 L

001	+183500*1 51406763	6,6°C	+00185,6L*	05:09
002	*103303*1 51405654	1,5°C	+00534,7L*	06:38
003	*104901*1 51458969	3,4°C	+00956,8L*	06:53
004	*103302*1 51406792	1,6°C	+00611,2L*	07:33
005	*103901*1 51455539	4,9°C	+00658,2L*	07:15
006	*102901*1 51406506	2,2°C	+01103,8L*	07:24
007	*160900*1 51583181	0,5°C	+00137,7L*	07:30
008	*101406*1 51457513	1,8°C	+00607,7L*	07:49
009	*101405*1 51457511	5,4°C	+00922,8L*	07:54
010	189100 1 51406612	4,9°C	+00094,1L*	07:57
011	*101403*1 51406508	5,4°C	+01155,9L*	08:10
012	*101401*1 51406414	8,2°C	+05347,1L*	08:29
013	*181400*1 51455633	3,4°C	+00171,5L*	08:36

Součet jízdy: 12987,1 L
 Odber: 0,0 L
 Zbytkové množství: 12987,1 L
 Najeto km: 0000

kód dodavatele

čárový kód
vzorkovnice

Teplota
mléka při
sběru

Čas, kdy byl
sběr mléka
uskutečněn

Množství
načerpaného
mléka

DOTAZNÍK PRO PRODUCENTY MLÉKA

Dotazník bude sloužit jako podklad pro diplomovou práci na téma Systémy kontroly jakosti mléka v České republice.

(Odpovědi označte X, případně vypište)

1. Kraj, ve kterém se nachází Váš podnik

- Hlavní město Praha
- Středočeský
- Jihočeský
- Plzeňský
- Karlovarský
- Ústecký
- Liberecký
- Královéhradecký
- Pardubický
- Vysočina
- Jihomoravský
- Olomoucký
- Moravskoslezský
- Zlínský

3. Právní subjektivita

- družstvo
- společnost s ručením omezeným
- akciová společnost
- fyzická osoba
- jiné, uveďte jaké:

4. Počet zaměstnanců

- < 10
- 10 - 30
- > 30

5. Jaká plemena skotu chováte?

- České strakaté
- Česká červinka
- Motbeliard
- Holštýnské
- Červené holštýnské
- Ayshire
- Braunvieh
- Jersey
- Červenostřakaté nížinné

Počet dojnic:

6. Vyzážíte Vámi vyprodukované mléko z České republiky?

ano

ne

Pokud ano, uveďte do jakého státu a proč:

7. Které ukazatele jsou součástí Vaší odběratelsko-dodavatelské smlouvy?

(možno označit více odpovědí)

počet somatických buněk

celkový počet mikroorganismů

tuk

bílkoviny

kasein

močovina

kyselost mléka

kysací schopnost jogurtovou kulturou

bod mrznutí

mikrobiologické znaky jakosti (psychrotrofní a termorezistentní mikroorganismy,

koliformní bakterie, sporotvorné anaerobní bakterie)

nutričně významné složky (vápník, vitamin A, B₁, B₂)

jiné, uveďte jaké:

8. Považujete ukazatele, za které je Vám mléko propláceno, za vhodně zvolené?

ano

ne

9. Jaký(é) ukazatel(e) byste přidali a proč?

10. Jaký(é) ukazatele byste odebrali a proč?

11. Myslíte si, že je legislativa, která se týká produkce, kontrol jakosti a prodeje syrového kravského mléka, přísná?

určitě ano

spíše ano

spíše ne

určitě ne

12. Jsou podle Vašeho názoru podmínky v oblasti prvovýroby mléka v České republice srovnatelné s podmínkami v Evropské unii?

- určitě ano
 spíše ano
 spíše ne
 určitě ne

13. Jak vysoký je ve Vašem podniku podíl tržeb za prodej mléka vzhledem k celkovým tržbám?

Rok	< 20 %	20 % – 40 %	40 % - 60 %	60 % - 80 %	> 80 %
2005					
2006					
2007					
2008					
2009					
2010					
2011					

14. Kolik litrů mléka jste za rok 2011 vyprodukovali?

15. Zařazujete syrové kravské mléko stále do jakostních tříd?

- ano
 ne

Pokud ano, uveďte kritéria pro zařazení do jakostní třídy Q, 1., nestandard:

Kolik % syrového kravského mléka, vyprodukovaného Vaším podnikem, bylo zařazeno do jakostní třídy Q:

rok 2005	rok 2006	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011

Kolik % syrového kravského mléka, vyprodukovaného Vaším podnikem, bylo zařazeno do 1. jakostní třídy:

rok 2005	rok 2006	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011

Kolik % syrového kravského mléka, vyprodukovaného Vaším podnikem, bylo zařazeno do jakostní třídy nestandard:

rok 2005	rok 2006	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011

17. Jste držiteli IK mléka pro přímý prodej?

(možno označit více odpovědí)

- ano, prodejní automat
- ano, prodej mléka spotřebiteli přímo z farmy
- ano, výroba a prodej mléčných výrobků
- ne

18. Kontrolujete si některý z ukazatelů jakosti mléka pomocí rychlotestů přímo na farmě?

- ano, počet somatických buněk
- ano, celkový počet mikroorganismů
- ano, rezidua inhibičních látek
- ano, tuk
- ano, bílkoviny
- ne
- jiné, uveďte jaké:

Pokud ano, jaký rychlotest používáte:

19. Další připomínky, názory:

**Děkuji Vám za ochotu a za Váš čas, který jste strávili
vyplňováním dotazníku!**

DOTAZNÍK PRO ZPRACOVATELE MLÉKA

Dotazník bude sloužit jako podklad pro diplomovou práci na téma Systémy kontroly
jakosti mléka v České republice.
(Odpovědi označte X, případně vypište)

1. Kraj, ve kterém se nachází Váš podnik

- Hlavní město Praha
- Středočeský
- Jihočeský
- Plzeňský
- Karlovarský
- Ústecký
- Liberecký
- Královéhradecký
- Pardubický
- Vysočina
- Jihomoravský
- Olomoucký
- Moravskoslezský
- Zlínský

2. Právní subjektivita

- družstvo
- společnost s ručením omezeným
- akciová společnost
- fyzická osoba
- jiné, uveďte jaké:

3. Počet zaměstnanců

- < 10
- 10 - 50
- > 50

4. Soustředíte se na výrobu? (možno označit více odpovědí)

- mléka
- smetany
- zakysaných nápojů
- jogurtů
- másla
- tvarohů
- sýrů

5. Kolik litrů syrového kravského mléka ročně zpracujete?

6. Nakupujete syrové kravské mléko od producentů:

Rok	< 20 %	20 % – 40 %	40 % - 60 %	60 % - 80 %	> 80 %
2005					
2006					
2007					
2008					
2009					
2010					
2011					

7. Zařazujete syrové kravské mléko stále do jakostních tříd?

- ano
 ne

Pokud ano, uveďte kritéria pro zařazení do jakostní třídy Q, 1., nestandard:

Kolik % syrového kravského mléka, vyprodukovaného Vaším podnikem, bylo zařazeno do jakostní třídy Q:

rok 2005	rok 2006	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011

Kolik % syrového kravského mléka, vyprodukovaného Vaším podnikem, bylo zařazeno do 1. jakostní třídy:

rok 2005	rok 2006	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011

Kolik % syrového kravského mléka, vyprodukovaného Vaším podnikem, bylo zařazeno do jakostní třídy nestandard:

rok 2005	rok 2006	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011

8. Kolikrát za měsíc stanovujete obsah:

- somatických buněk
 mikroorganismů

9. Které ukazatele jsou součástí Vaší odběratelsko-dodavatelské smlouvy?

(možno označit více odpovědí)

- počet somatických buněk
- celkový počet mikroorganismů
- tuk
- bílkoviny
- kasein
- močovina
- kyselost mléka
- kysací schopnost jogurtovou kulturou
- bod mrznutí
- mikrobiologické znaky jakosti (psychrotrofní a termorezistentní mikroorganismy, koliformní bakterie, sporotvorné anaerobní bakterie)
- nutričně významné složky (vápník, vitamin A, B₁, B₂)
- jiné, uveďte jaké:

10. Které ukazatele hodnotíte přímo na závodě?

(možno označit více odpovědí)

- počet somatických buněk
- celkový počet mikroorganismů
- tuk
- bílkoviny
- kasein
- močovina
- kyselost mléka
- kysací schopnost jogurtovou kulturou
- bod mrznutí
- mikrobiologické znaky jakosti (psychrotrofní a termorezistentní mikroorganismy, koliformní bakterie, sporotvorné anaerobní bakterie)
- nutričně významné složky (vápník, vitamin A, B₁, B₂)
- jiné, uveďte jaké:

11. Kolik % syrového kravského mléka bylo pozitivní na stanovení reziduí inhibičních látek?

Rok	< 1 %	1 % – 2 %	2 % - 3 %	3 % - 4 %	> 5 %
2005					
2006					
2007					
2008					
2009					
2010					
2011					

12. Myslíte si, že je legislativa, která se týká produkce, kontrol jakosti a prodeje syrového kravského mléka, přísná?

- určitě ano
 spíše ano
 spíše ne
 určitě ne

13. Jsou podle Vašeho názoru podmínky v oblasti prvovýroby mléka v České republice srovnatelné s podmínkami v Evropské unii?

- určitě ano
 spíše ano
 spíše ne
 určitě ne

14. Další připomínky, názory:

Děkuji Vám za ochotu a za Váš čas, který jste strávili vyplňováním dotazníku!

Příloha 7 Dotazník pro spotřebitele mléka

DOTAZNÍK PRO SPOTŘEBITELE MLÉKA

Dotazník bude sloužit jako podklad pro diplomovou práci na téma Systémy kontroly jakosti mléka v České republice.

(Odpovědi označte X, případně vyplňte)

1. Pohlaví

žena muž

2. Věková kategorie

< 20 let
 21 – 30 let
 31 – 40 let
 41 – 50 let
 51 – 60 let
 > 61 let

3. Jste spotřebitelem kravského mléka?

ano, jsem spotřebitelem kravského mléka, konzumuji ho
 ano, jsem spotřebitelem kravského mléka, osobně ho nekonzumuji, ale kupuji kravské mléko do domácnosti
 ne, nejsem spotřebitelem kravského mléka

V případě, že kravské mléko nekonzumujete, nebo nekupujete, uveďte proč:

4. Konzumujete jiné mléko než kravské?

ano, uveďte jaké:
 ne

5. V jakém časovém intervalu konzumujete kravské mléko?

několikrát denně
 1x denně
 několikrát týdně
 1x týdně
 zřídka
 nepiji mléko

6. Při nákupu kravského mléka se soustředíte spíše na:

nižší cenu
 kvalitu

7. Čtete při výběru mléka doplňující informace na obalu?

(složení mléka, informace o výrobci, datum spotřeby, apod.)

- určitě ano
- spíše ano
- spíše ne
- určitě ne

8. Podle jakého aspektu posuzujete kvalitu mléka?

(možno označit více odpovědí)

- vyšší cena
- tučnost mléka (nízkotučné, polotučné, tučné); myslím si, že čím tučnější mléko koupím, tím kvalitnější je
- trvanlivost (zpravidla kupuji čerstvé mléko)
- design obalu
- značka mlékárny
- země původu (mléko, které kupuji, je zpracováváno v České republice; nejlépe v blízkosti mého bydliště)
- jiné, uveďte jaké:

9. Kupujete syrové mléko?

- ano, konzumuji ho syrové
- ano, ale před konzumací ho tepelně ošetřím
- ne, nemám možnost si toto mléko v blízkosti mého bydliště koupit
- ne, nemám důvěru v dostatečnou hygienu jak při prodeji z mléčných automatů, tak při prodeji přímo ze dvora (farmy)
- ne, kvůli bakteriím a jiným mikroorganismům s vysokým patogenním potenciálem, které by se v syrovém kravském mléce za určitých okolností mohli nacházet
- jiné, uveďte jaké:

10. Myslíte si, že je kontrola jakosti mléka v České republice dostatečná?

- určitě ano
- spíše ano
- spíše ne
- určitě ne

Pokud ne, uveďte důvod:

11. Další připomínky, názory:

**Děkuji Vám za ochotu a za Váš čas, který jste strávili
vyplňováním dotazníku!**

Příloha 8 Dodatek ke kupní smlouvě syrového kravského mléka

- 9 III 2012

č. 303

Dodatek č. 11/101

ke kupní smlouvě o dodávkách mléka v kvótovém roce od 1.4.2011 do 31.3.2012.

1. Kupující : 
2. Prodávající :

se dohodli na ceně platné pro únor 2012 takto :

Čl.3. odst. 2. Kupní cena :

a – Základní kupní cena: pro l.tř.jakosti při průměrném obsahu bílkovin 3,30 % a obsahu tuku 4,10 % 7,78 Kč/lt

b - Příplatky, srážky k základní ceně :

- jakostní – při dodržení následujících hodnot v aktuálním měsíci (aritmetický průměr) CPM do 50000 v 1 ml, PSB do 300000 v 1ml, CB do 300 v 1 ml, TPS nad 8,6 %, tuk nad 3,5%, BT < -0,515°C, RIL negativní

příplatek 0,10 Kč/lt

- bílkovina : při obsahu bílkovin >3,30 % příplatek..... 1,00 Kč/bj
při obsahu bílkovin <3,30 % srážka 1,00 Kč/bj

- tuk – při obsahu tuku od 4,10 % do 4,60 % - příplatek 0,50 Kč/tj, obsah tuku pod 4,10 % a nad 4,60 % se nezohledňuje

- množstevní příplatky: při průměrné denní dodávce ze zemědělského podniku

1 001 - 5 000 lt 0,05 Kč/lt

5 001 - 10 000 lt 0,15 Kč/lt

10 001 -15 000 lt 0,25 Kč/lt

15 000 - 25 000 lt 0,35 Kč/lt

nad - 25 000 lt 0,45 Kč/lt

c - cena nestandardního mléka :

Denní dodávka :

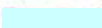
CPM > 200000, PSB > 500000, tuk < 3,3%,

TPS < 8,5%, CB > 1000 v 1 ml, 6,50 Kč/lt

RIL – test pozitivnídenní dodávka bude proplacena za 0,10 Kč/l

Měsíční dodávka : geometrický průměr :

CPM - nad 100000 v 1 ml, PSB - nad 400000 v 1 ml..... 6,50 Kč/lt

V  dne 24.2.2012



prodávající



kupující