

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: Zemědělství

Studijní obor: Agropodnikání

Katedra: Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vliv systémů sledování hygieny na zdravotní nezávadnost potravin živočišného  
původu (maso, mléko)

The Influence of hygiene monitoring systems on the harmlessness of food of animal  
origin (meat, milk)

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

Autor bakalářské práce: Jana Svobodová

České Budějovice, 2014

## **Prohlášení**

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

V Českých Budějovicích 30. 11. 2014

Jana Svobodová

.....

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Pavlovi Smetanovi, Ph.D. za pomoc, cenné rady a připomínky při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat řediteli Krajské veterinární správy v Českých Budějovicích MVDr. Františkovi Koubovi za poskytnutí potřebných podkladů a informací pro vypracování bakalářské práce a v neposlední řadě bych také ráda chtěla poděkovat své rodině a svému přítelovi za podporu při studiu.

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se zabývá vlivem systémů sledování hygieny na zdravotní nezávadnost potravin živočišného původu (masa, mléka). Práce je zaměřena zejména na charakteristiku vybraných systémů kontroly hygieny výroby potravin a následné zpracování přehledu kontrol sledování zdravotní nezávadnosti masa a mléka, prováděných Krajskou veterinární správou v Českých Budějovicích v letech 2007-2011. Na základě výsledků těchto kontrol je dle uváděných hodnot, které byly ve sledovaném období Krajskou veterinární správou zaznamenány patrné, že systémy sledování hygieny potravin živočišného původu působí pozitivně na jejich zdravotní nezávadnost.

**Klíčová slova:** Hygiena potravin, zdravotní nezávadnost, systémy sledování hygieny potravin

This thesis deals with the influence of hygiene monitoring systems on health safety of food of animal origin (meat, milk). It mainly focuses on the characteristics of selected hygiene control systems of food production supervised by Regional Veterinary Administration in České Budějovice in years 2007 to 2011. For our purposes an overview of selected data concerning the safety of meat and milk was set. Based on the results of the inspection led by Regional Veterinary Administration during the supervised period, the food hygiene monitoring systems of food of animal origin have positive effect on their safety.

**Keywords:** Food hygiene, food safety, food hygiene monitoring systems

## Obsah

Obsah .....	5
1. Úvod.....	6
2. Literární přehled.....	7
2.1 Počátky sledování hygieny potravin (zdravotní nezávadnosti potravin) .....	7
2.2 Potraviny živočišného původu .....	8
2.2.1 Maso.....	8
2.2.2 Mléko .....	9
2.3 Základní pojmy, které vymezuje zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích .....	10
Základní pojmy .....	10
2.4 Systémy hygieny výroby potravin .....	12
2.4.1 HACCP .....	14
2.4.2 Codex alimentarius.....	20
2.4.3 Systémy ISO .....	21
2.4.4 BRC (British Retail Consortium).....	22
2.4.5 IFS-International Food Standard.....	23
2.4.6 Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (RAPID ALERT SYSTEM FOR FOOD AND FEED – RASFF).....	24
2.5. Orgány provádějící kontrolu hygieny potravin.....	24
2.5.1 Státní veterinární správa.....	25
2.5.2 Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI) .....	26
2.5.3 Orgány ochrany veřejného zdraví .....	26
3. Výsledky kontrol hygieny výroby potravin masa a mléka prováděných Krajskou veterinární správou pro Jihočeský kraj v Českých Budějovicích v letech 2007-2011. ....	28
3.1 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v roce 2007.....	28
3.2 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti, prováděné v roce 2008.....	29
3.3 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v roce 2009.....	30
3.4 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v roce 2010.....	31
3.5 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v roce 2011.....	32
4. Diskuse.....	37
5. Závěr .....	40
6. Seznam použité literatury.....	41

## 1. Úvod

Systémy sledování hygieny a zdravotní nezávadnosti potravin slouží k předcházení, identifikaci a vyhodnocení nebezpečí ohrožení zdraví spotřebitele dříve, než nebezpečí může vůbec vzniknout. Ve všech vyspělých ekonomikách je kladen důraz především na prevenci vyloučení všech negativních vlivů, které by mohly narušit zdravotní nezávadnost potravin a surovin již v průběhu výrobního postupu.

Na rozvoj systémů zabývajících se zdravotní nezávadností potravin je v posledních letech kladen velký důraz, tento rozvoj je důležitou součástí nejen ekonomického, ale i sociálního vývoje naší společnosti. Matyáš a Vítovec (1999) uvádějí, že hygienu potravin nelze chápat pouze jako dozor nad dodržováním hygienických zásad kontrolními orgány, ale jako souhrn opatření a podmínek, která jsou nutná pro výrobu, zpracování, skladování a distribuci potravin tak, aby byla zabezpečena zdravotní a hygienická nezávadnost a biologická hodnota potravinářského výrobku způsobilého k lidské výživě.

Od 1. května 2004 se Česká republika stala rovnoprávným členem Evropské unie, přijala pravidla společenství a stala se součástí jednotného evropského trhu. Toto rozhodnutí znamenalo respektovat veškeré závazky. Jedním ze základních závazků, zakotvených ve Smlouvě o založení Evropského společenství, je garantovat zabezpečení vysoké ochrany zdraví a posílení ochrany spotřebitele. (Cwiková, 2012)

Cílem bakalářské práce je zpracování rešerše přehledu systémů zabývajících se sledováním hygieny výroby potravin živočišného původu (masa, mléka) legislativou předepsanými kontrolními orgány (Státní veterinární správa České republiky – SVS).

## **2. Literární přehled**

### **2.1 Počátky sledování hygieny potravin (zdravotní nezávadnosti potravin)**

Matyáš a Vítovec (1999) upozorňují, že pod pojmem hygiena potravin si lze v současné době podle směrnice rady ze dne 14. 6. 1993 o hygieně potravin (93/43/EHS) představit všechna opatření zajišťující zdravotní nezávadnost i jakostní přijatelnost potravin ve všech stádiích výroby, zpracování a přepracování, balení, skladování, dopravy a distribuce během prodeje až k finálnímu spotřebiteli.

Samotné počátky sledování zdravotní nezávadnosti potravin můžeme zaznamenávat již v dobách dávno minulých, kdy se lidé živilí pouze rostlinami a ulovenými zvířaty. Ač se tato slova zdají nemožná, dali lidé v dávných dobách základy dnešním systémům hygieny potravin. Jako příklad si můžeme uvést, že lidé při sběru rostlin rozeznávaly rostliny a plody jedlé od nejedlých, to znamená, zdravotně nezávadné, od těch závadných. Není vyloučeno, že v prvních dobách lidstva „jedlé“ bylo synonymem právě pro „zdravotně nezávadné“.

Po celém světě se tak začali rozvíjet zvyklosti, týkající se právě počátků hygieny potravin, které záviseli na jednotlivých odlišných kulturách, jež byly ovlivňovány především odlišným náboženstvím, ale závisely i na mnoha dalších faktorech jako například na různých zvycích, tradicích nebo místních zvyklostech. Některé tyto poznatky přežívají tisíciletí, mají racionální jádro a dochovali se do dnes, jako příklad lze uvést například převařování mléka, vaření potravin, sušení potravin, solení a zmrazování nebo rozřezání masa na kousky, aby se lépe prohřálo anebo loupání ovoce. Tyto důležité poznatky si lidé předávali z generace na generaci, o čemž svědčí i fakt, že jsou zachovány dodnes. Další většina z těchto poznatků však, není účinným prostředkem k prevenci nebo zkázy potravin. V zapomenutých oblastech světa, kde potraviny nejsou součástí komerční distribuce a tím pádem se vymykají jakékoliv úřední kontrole, jsou tyto dávné poznatky zachovány v zcela nezměněné formě ještě dnes (Matyáš a Vítovec, 1999).

## 2.2 Potraviny živočišného původu

Potravinami živočišného původu se, podle zákona č. 110/97 Sb., rozumí potraviny, jejichž hlavními surovinami při výrobě jsou suroviny živočišného původu.

### 2.2.1 Maso

Kratochvíl *et al.* (1985) uvádějí, že maso můžeme definovat jako kosterní svalovinu jatečných zvířat. Ve smyslu legislativních předpisů (853/2004) maso je především svalová tkáň, ale i tkáň podpůrná (vazivo, chrupavky kostí, tkáň tuková (živočišné tuky) a v malé míře tkáň soustavy oběhové a nervové (krev, krevní a mízní cévy, mízní uzliny, nervy).

Jak uvádí Ingr (1996), pozici masa v lidské výživě lze vystopovat již od dávné minulosti. V pravěku byl člověk lovcem a výživa masem ulovené zvěře údajně zcela dostačovala ke krytí nutričních potřeb, využívali jistě i produkty rostlin, ale ty byly jen doplňkem jejich stravy. V současné době jsou hlavním zdrojem masa domestikovaní živočichové. Kadlec *et al.* (2009) uvádí, že se jedná především o zvířata jatečná (prasata, skot, ovce, koně a králíci) a jatečná drůbež (hrabavá a vodní). Ingr (1996) uvádí, že na zdravotní prohlídku jatečných zvířat a na správný způsob porážení zvířat dbali již staří Egypťané, Židé, Féničané a Babylóňané. Prvními porážeci a dohlížiteli jatečně poražených zvířat byly vlastně kněží. V našich zemích se rozvoj v oboru porážky zvířat začal značně vyvíjet až od 14. století. Porážení zvířat bylo odedávna spojeno s problémy ohledně hygieny, proto se již ve starém Římě zvířata porážela pouze na místě k tomu určeném a následně vybudované jatky se vždy nacházely v blízkosti vodních toků.

V současné době patří mezi hlavní vlastnosti každého jatečného těla zvířat, určeného k lidské výživě jeho zdravotní nezávadnost (zdravotní bezpečnost). Tato bezpečnost je zajišťována pomocí příslušného veterinárního hygienického dozoru, přítomného při každém zpracování jatečných těl. Pomocí kontrol prováděných tímto dozorem dochází k vyřazení masa zdravotně závadného, nebo jinak nevhodného k použití a je označeno jako nepoživatelné (Ingr, 1996).



### 2.2.2 Mléko

Mléko je zemědělský produkt, který má zvláštní význam jak pro výrobce, tak i spotřebitele. Jedná se o sekret mléčné žlázy savců, který je vhodný k přímé konzumaci (mateřské mléko k výživě mláďat) i k dalšímu zpracování (Doležal *et al.*, 2000). Vzhledem ke svému obsahu tuku, bílkovin, cukrů, minerálních látek a vitaminů je mléko pro lidskou výživu nepostradatelnou a plnohodnotnou potravinou. Kadlec *et al.* (2009), uvádějí, že pro průmyslové zpracování a lidskou výživu se využívá především mléko kravské (celosvětově asi 85%).

Vzhledem ke svému vysokému obsahu vody je mléko vhodným prostředím pro růst mikroorganismů, cokoli se proto pokazí při hygieně získávání syrového mléka, nedá se již mlékárenským zpracováním ani ošetřením napravit. Mléko zdravé dojnice je prakticky sterilní, ale při dojení se nelze vyhnout jeho kontaminaci. Pro kvalitní mléko je tedy nutné primárně zajistit vhodné hygienické podmínky dojení (prostřední dojírny, dojící zařízení, čistotu vemene a další) a následné vychlazení, které zabrání rozvoji kontaminujících mikroorganismů (Kadlec *et al.*, 2009).

Jednou z podmínek výroby mléka, a tedy i plnění mléčných kvót v Evropské unii (EU), je dodržování stanovených zásad kvality a hygieny. Týká se to jak dodávek, tak i přímého prodeje mléka. Základním předpisem v oblasti kvality a hygieny mléka je směrnice rady č. 92/46 z 16. 6. 1992, která stanovuje pravidla pro produkci a zpeněžování syrového, tepelně ošetřeného mléka a mléčných výrobků. Stanovuje zdravotní a hygienické požadavky a zásady na produkci a marketing syrového a tepelně ošetřeného mléka, mléka určeného pro další zpracování a pro mléčné produkty. Zdravotní a hygienické požadavky se týkají farem s chovem krav, mlékáren, způsobu balení, skladování a dopravy mléčných produktů, základní podmínky jsou stanoveny pro registraci a kontroly výrobních a zpracovatelských podniků, pro analýzy mléka a mléčných výrobků za účelem stanovení ukazatelů jakosti a podobně (Doležal *et al.*, 2000).

## **2.3 Základní pojmy, které vymezuje zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích**

### **Základní pojmy**

#### **Pro účely tohoto zákona se rozumí**

- a) potravinami látky určené ke spotřebě člověkem v nezměněném nebo upraveném stavu jako jídlo nebo nápoj, nejde-li o léčiva a omamné nebo psychotropní látky, za potravinu podle tohoto zákona se považují i přídatné látky, látky pomocné a látky určené k aromatizaci, které jsou určeny k prodeji spotřebiteli za účelem konzumace,
- b) potravinami živočišného původu potraviny, jejichž hlavní surovinou při výrobě jsou suroviny živočišného původu,
- c) potravinami nebo složkami potravin nového typu (dále jen "potraviny nového typu") potraviny nebo složky vyrobené a uvedené do oběhu v souladu s přímo použitelným předpisem Evropských společenství,
- d) surovinami zemědělské, lesní, mořské a jiné produkty určené pro výrobu potravin, popřípadě potraviny určené k dalšímu zpracování,
- e) surovinami živočišného původu všechny části těl zvířat, ptáků, zvěře, mořských a sladkovodních živočichů, mléko, vejce a včelí produkty,
- f) zdravotně nezávadnými potravinami potraviny, které splňují chemické, fyzikální a mikrobiologické požadavky na zdravotní nezávadnost stanovené tímto zákonem, přímo použitelným předpisem Evropských společenství a prováděcím právním předpisem nebo které jsou uváděny do oběhu se souhlasem Ministerstva zdravotnictví vydaným podle § 3a odst. 1 nebo § 11 odst. 2 písm. b) bodu 1,
- g) jakostí soubor charakteristických vlastností jednotlivých druhů, skupin a podskupin potravin a tabákových výrobků, jejichž limity jsou stanoveny tímto zákonem, prováděcím právním předpisem anebo přímo použitelným předpisem Evropských společenství,
- h) druhem potraviny vykazující shodné základní vlastnosti,

- i)** doplňkem stravy potravina, jejímž účelem je doplňovat běžnou stravu a která je koncentrovaným zdrojem vitaminů a minerálních látek nebo dalších látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem, obsažených v potravine samostatně nebo v kombinaci, určená k přímé spotřebě v malých odměřených množstvích,
- j)** přídatnými látkami látky bez ohledu na jejich výživovou hodnotu, které se zpravidla nepoužívají samostatně ani jako potravina, ani jako charakteristická potravní přísada a přidávají se do potravin při výrobě, balení, přepravě nebo skladování, čímž se samy nebo jejich vedlejší produkty stávají nebo mohou stát součástí potraviny,
- k)** látkami určenými k aromatizaci potravin látky používané a určené k tomu, aby při přidání do potraviny udělovaly potravine vůni nebo chuť, kterou by potravina bez těchto látek neměla nebo neměla v charakteristické intenzitě,
- l)** pomocnými látkami látky používané při výrobě potravin z technologických důvodů; nestávají se součástí potraviny, ale v konečném výrobku se mohou vyskytovat ve stopovém toxikologicky nevýznamném množství,
- m)** látkami kontaminujícími látky, které se do potravin dostaly neúmyslně při výrobě, zpracování, balení, přepravě nebo skladování, mimo mechanické znečištění, mikroby, živé nebo mrtvé živočišné škůdce a části jejich těl,
- n)** výrobou potravin čištění, třídění, upravování, opracování nebo zpracování surovin, popřípadě přidávání dalších látek uvedených v písmenech i) až l) nebo povolených podle § 11 odst. 2 písm. b), včetně balení a dalších úprav potraviny za účelem uvádění do oběhu; za výrobu potravin se nepovažuje zemědělská prvovýroba,
- o)** uváděním do oběhu nabízení k prodeji, prodej nebo jiné formy nabízení ke spotřebě; skladování, přeprava pro potřeby prodeje a dovoz za účelem prodeje ode dne propuštění do volného oběhu,
- p)** datem použitelnosti datum ukončující dobu, po kterou si potravina podléhající rychle zkáze, při dodržování skladovacích podmínek, zachovává své specifické vlastnosti a splňuje požadavky na zdravotní nezávadnost a po které nesmí být uváděna do oběhu,

- q) datem minimální trvanlivosti datum vymežující minimální dobu, po kterou si potravina zachovává své specifické vlastnosti při dodržování skladovacích podmínek a splňuje požadavky na zdravotní nezávadnost,
- r) původním použitím potraviny použití stanovené výrobcem,
- s) potravinami použitelnými k jinému než původnímu použití potraviny zdravotně nezávadné, které však nesplňují požadavky na jejich původní použití,
- t) šarží množství druhově totožných jednotek, které byly vyrobeny za stejných podmínek,
- u) tabákovými výrobky tabákové výrobky určené ke kouření, šňupání, sání nebo žvýkání, pokud jsou vyrobeny zcela nebo zčásti z tabáku, včetně tabáku geneticky upraveného,
- v) klasifikací jatečně upravených těl jatečných zvířat (dále jen "klasifikace jatečných zvířat") způsob zařazování jatečně upravených těl jatečných zvířat do tříd jakosti způsobem stanoveným přímo použitelnými předpisy Evropských společenství a prováděcím právním předpisem,
- w) potravinou neznámého původu potravina, u které nelze prokázat jejího výrobce nebo u dovezené potraviny zemi původu a jejího výrobce.

(<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-110#cast1>)

## **2.4 Systémy hygieny výroby potravin**

Zdravotní nezávadnost potravinářských výrobků je v současné době pro spotřebitele i výrobce naprostou samozřejmostí, spotřebitel v tomto směru požaduje od státu a výrobců určité záruky, které jsou výrobcí a stát nuceni respektovat. Výrobci samozřejmě mají povinnost ručit, za to, že jejich výrobky jsou zdravotně nezávadné. Spotřebitelům však nestačí vědomí, že poškodí-li potravina jejich zdraví (a spotřebiteli se podaří prokázat, která potravina to způsobila), bude výrobce potrestán. Za účelem větší bezpečnosti spotřebitelů, každý vyspělý stát stále zpřísňuje legislativu a má zorganizován systém dozoru nad potravinami (Suková, 1997).

Nejnovější trendy při vzniku a zavádění systémů řízení kvality a kontroly zdravotní nezávadnosti představují především výrazný posun od posuzování finálních výrobků ke sledování problémů již v průběhu výroby a zamezení jejich negativních následků ještě dříve než mohou vzniknout (Červenka, 2010). Systémy jsou tedy založeny na prevenci vzniku potravin, která by mohla ohrozit zdravotní stav konzumenta, snaží se co nejdříve vysledovat případné nebezpečí a následně ho odstranit dříve, než by k ohrožení zdravotního stavu mohlo dojít. Cílem systémů je kontrolovat průběh všech procesů nakládání s potravinami společně s prostředím, ve kterém se potraviny pohybují a kontrola pracovníků, kteří s nimi manipulují a postupují tak, aby výsledné potraviny byly zdravotně nezávadné.

V současné době můžeme tyto systémy rozdělit na: **povinné a dobrovolné**

Mezi systémy povinné zařazujeme systém kritických kontrolních bodů HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), který představuje aktivní strategii předcházení nebezpečí závadnosti potravin již během výrobního procesu tím, že identifikuje kritické kontrolní body, ve kterých toto nebezpečí může být odstraněno (Cahlíková *et.al.* 2000). Povinné zavedení tohoto systému je upraveno dle nařízení ES 825/2004.

Mezi systémy dobrovolné řadíme zejména normy řady ISO týkající se bezpečnosti potravin, což jsou mezinárodně uznávané normy vydávané mezinárodní organizací pro normalizaci (International Organization for Standardization), dále normu BRC (British Retail Consortium technical standard), která je nejvyšší schválenou normou přispívající ke snaze o všeobecnou zdravotní nezávadnost potravin, zajišťující mezinárodní uznání (Škopek a Voldřich 2005) a normu IFS (International Food Standard, neboli také International Featured Standard), která určuje mezinárodní standardy pro potraviny.

Ačkoliv bývá význam těchto dobrovolných norem často diskutován, podniky, které mají zájem o zdokonalení svého systému řízení jakosti a o vnější prezentaci dobré úrovně hygieny a výroby se těmito normami řídí, což prokazují certifikátem (Suková, 1997).

## 2.4.1 HACCP

Jedná se o jeden ze základních nástrojů, jak účinně předcházet rizikům ohrožujícím bezpečnost potravin. Jak uvádí Matyáš (1993) v tomto názvu jsou vyjádřeny dvě nejdůležitější charakteristiky celého systému, totiž analýza nebezpečí narušení zdravotní nebo hygienické nezávadnosti určitého potravinářského výrobku nebo pokrmu a identifikaci kritických, kontrolních a zároveň ochranných bodů v průběhu výroby, zpracování, skladování, přepravy, distribuce a zpracování potravin na pokrmy.

### Historie vzniku HACCP

Voldřich *et al.* (2005) uvádějí, že počátky tohoto systému spadají do roku 1959. V období, kdy v Americe vrcholily programy letů do vesmíru, dali základ systému američtí vědci pro kosmonautiku, kteří se snažili zajistit co nejvhodnější potraviny pro kosmonauty. Bylo nezbytné vyrobit takové potraviny, které by odpovídaly specifickým požadavkům a potřebám ve stavu beztláče:

- 1) Potraviny se nesmějí drobit – při konzumaci běžných potravin by docházelo k odpadávání drobků, které by znečišťovaly prostor kosmické lodi. Tento problém byl vyřešen výrobou malých porcí jídla, konzumovatelných naráz a opatřených jedlým obalem.
- 2) Potraviny musí být prosté choroboplodných mikroorganismů a toxických látek. Splnění tohoto požadavku bylo však poněkud náročnější.

Dr. Howard Bauman, (Škopek a Voldřich 2005) který řídil výzkum říká: „Velmi brzo jsme zjistili, že použití klasických metod kontroly kvality potravin nevede k cíli. Pokud bychom měli použít rozsáhlé vyšetřování vzorků surovin a hotových výrobků, nezůstane pro kosmonauty prakticky nic. Na základě důkladného výzkumu metod kontroly kvality jsme dospěli k závěru, že musíme zavést kontrolu nad celým procesem výroby a manipulace, nad použitými surovinami, nad prostředím výroby, lidmi, kteří proces vykonávají.“ (Škopek a Voldřich 2005).

Během sedmdesátých let se systém začal rozšiřovat i do některých zpracovatelských potravinářských podniků. Roku 1985 se dočkal rozsáhlejšího využití v potravinářství, když ho mezinárodní komise pro mikrobiologickou

specifikaci potravin (ICMSF) doporučila pro kontrolu mikrobiologických rizik v potravinářském průmyslu.

System se začal postupně rozšiřovat v celých Spojených státech amerických (USA) a celosvětového uznání dosáhl na společném zasedání komise Codex Alimentarius mezinárodních organizací FAO (Organizace pro potraviny a zemědělství Spojených národů) a WHO (Světové zdravotnické organizace), kde byl v roce 1993 schválen dokument „Kodexová směrnice pro aplikaci systému HACCP v praxi“, který se stal základem pro směrnici regulující systém HACCP v rámci Evropské unie – Směrnice 93/43EHS Rady ze 14. 6. 1993 Povinnost zavedení HACCP (<http://www.deratizace.com/haccp/>).

V České republice se systém HACCP začal rozšiřovat až kolem roku 1996 a to zejména v masném, mlékárenském a drůbežářském průmyslu. Postupně se však začala rozšiřovat povinnost zavést systém HACCP pro všechny výrobce a prodejce potravin a pokrmů, která je upravena dle nařízení ES 825/2004.

### **System HACCP je postaven na sedmi principech:**

#### **1.) Provedení analýzy nebezpečí:**

Zde je vytvořen seznam nebezpečí, která mohou být natolik závažná, že by díky nim mohlo dojít k vyvolání onemocnění nebo zranění, taková nebezpečím proto musejí být pod kontrolou. Provedení analýzy nebezpečí tedy znamená, že musejí být rozpoznána taková nebezpečí, která, když se vyloučí nebo se sníží jejich počet na přijatelnou úroveň, tak vyrobená potravina je potravina zdravotně nezávadná (Cahlíková *et al.*, 2000).

Dále Cahlíková *et al.* (2000) uvádějí, že jsou identifikovaná nebezpečí dělena do tří kategorií podle své podstaty:

- 1) **Biologické nebezpečí:** Je takové, které má za následek onemocnění z potravin (alimentární infekce a intoxikace)
- 2) **Chemické nebezpečí:** Představují toxické a jiné látky chemické povahy, jejichž nadlimitní množství znamená ohrožení zdravotní nezávadnosti potravin.

- 3) **Fyzikální nebezpečí:** představují cizí mechanické předměty schopné způsobit poranění spotřebitele.

Posledním bodem tohoto principu je vyhodnocení nebezpečí a jejich závažnosti, kdy zkušební pracovníci musejí vyhodnotit, která nebezpečí budou předmětem plánu kritických bodů. Nebezpečí, která byla vyhodnocena jako nezávažná, jsou ze systému vyloučena, což může být velmi problematické, protože každé nebezpečí může za určitých podmínek způsobit ohrožení zdravotní nezávadnosti. Systém kritických bodů se proto soustřeďuje především na nebezpečí taková, u kterých je zdůvodněná vysoká pravděpodobnost projevu vzniku zdravotního rizika pro spotřebitele. Závažnost jednotlivých nebezpečí je posuzována vzhledem ke zkušenostem posuzovatele, dále na, epidemiologických údajích a informací z odborné literatury.

## 2.) Stanovení kritických bodů:

Znamená určení místa, technologické operace nebo postupu ve výrobním procesu, ve kterém je možné kontrolu uplatnit a pomocí nápravných opatření vyloučit nebo zabránit vzniku nebezpečí, případně snížit na přijatelnou úroveň riziko spojené s jeho projevem. Správná identifikace kritického bodu je jednou ze základních podmínek, jak ovládnout určené nebezpečí. Počet jednotlivých kritických bodů je různý a závisí na povaze a složitosti kontrolovaného výrobku, dále na výrobním postupu a na plánu kritických bodů (Cahlíková *et al.*,2000). Jako příklad stanovení kritického kontrolního bodu uvádí Matyáš (1993) provedení pasterace mléka.

3.) **Stanovení znaků a kritických mezí v kritických bodech:** Znak je veličina (parametr), která se stanovuje jednotlivě pro každý kritický bod, jeho sledováním se kritický bod udržuje pod kontrolou a lze tak ovlivňovat stupeň rizika projevu identifikovaného nebezpečí.

**Rozdělení znaků:**Podle Cahlíkové*et al.* (2000) rozdělujeme znaky na:

- **fyzikálně chemické** – takovýmto velmi často kriticky ovladatelným znakem je především teplota a čas, dále pak například koncentrace solí (NaCl) a dusitanu, koncentrace látek prodlužujících trvanlivost, nebo pH;
- **organoleptické** – sem řadíme například označení vyhovující/nevhovující, bez cizích pachů, nebo vizuálně bez závad;



- **mikrobiologické** – vzhledem ke svým omezeným možnostem sledování a velké potřebě včasného nápravného opatření patří mezi znaky méně vhodné.

V případě potřeby může být určen i více jak jeden znak pro každé nebezpečí.

#### **Kritická mez:**

Tím se podle Cahlíkové *et al.* (2000) rozumí maximální nebo minimální hodnota sledovaného biologického, chemického nebo fyzikálního nebezpečí, sledovaného v kritickém bodě za účelem prevence, eliminace a/nebo snížení pravděpodobnosti projevu zde identifikovaného nebezpečí na přijatelnou úroveň. Kritická mez je hranicí mezi vyhovujícími a nevyhovujícími podmínkami v kritickém bodě.

#### **4.) Vymezení systému sledování v kritických bodech**

Zjednodušeně řečeno se jedná o sledování (pozorování, měření) toho, zda jsou kritické body pod kontrolou, což umožňuje předcházet situacím ztráty kontroly nad kritickými body a v případě ohrožení co nejdříve zavést nápravná opatření tak, aby nevzniklo nebezpečí ohrožení zdravotní nezávadnosti. Současně zde vznikají podrobné záznamy, důležité pro pozdější ověřování. Odpovědní pracovníci provádějící sledování by měli být odpovídajícím způsobem vyškoleni tak, aby porozuměli významu a účelu jimi prováděného sledování (Cahlíková *et al.*, 2000).

#### **5.) Určení nápravných opatření**

Hlavním cílem tohoto opatření je zamezení možnosti proniknutí potenciálně zdravotně závadné potraviny až ke konečnému spotřebiteli. Aby toto opatření byl účelné, mělo by podle Cahlíkové *et al.* (2000) splňovat následující funkce:

- stanovit a napravit příčinu odchylky;
- stanovit postup dalšího nakládání se závadnou potravinou;
- zaznamenat provedení nápravného opatření- nápravná opatření by měla již být vypracována předem pro každý kritický bod.

**Příkladem nápravného opatření mohou být: odmítnutí (vrácení) dodávky suroviny, přísady, obalu, apod. při příjmu;**

- vyřazení suroviny, přísady, polotovaru, meziprojektu, nebo již hotového výrobku z dalšího procesu;

- pozastavení podezřelé partie do konečného posouzení na základě např. laboratorního vyšetření;
- stažení závadného výrobku ze skladů a tržní sítě.

## 6.) Zavedení ověřovacích postupů

Zavedením ověřovacích postupů zjistíme, zda systém správně pracuje. Způsoby ověřování zahrnují podle Cahlíkové *et al.* (2000) například tyto metody:

- verifikaci – jedná se o používání metod, postupů a zkoušek odlišných od těch, které se používají během běžného sledování, pomocí kterých se zjišťuje, zda výsledky sledování odpovídají plánu systému kritických bodů;
- validaci – je důkazem toho, že jednotlivé součásti plánu kritických bodů jsou účinné, je základním nástrojem verifikace a je prováděna před vlastním zavedením systému. Je spojena především s analýzou hotového výrobku metodami nezávislými na systému kritických bodů;
- vnitřní audit – pomocí něj se provádí kontrola toho, na jaké úrovni se systém kritických kontrolních bodů nachází v závislosti na jeho plánu. Četnost auditů si určuje pracovní skupina, která ho provádí. Auditem se prověřuje zejména:
  - zda bylo nebezpečí správně identifikováno;
  - zda byly správně identifikovány kritické kontrolní body;
  - zda metody sledování vyhovují účelu použití a pracovníci jsou kvalifikováni a schopni je používat;
  - zda byly kritické meze správně stanoveny;

## 7.) Zavedení dokumentace

Nezbytnou součástí správné aplikace principů kritických kontrolních bodů je bezesporu přesná a pečlivá evidence jednotlivých záznamů, veškerá činnost související se správnou účinností tohoto systému musí proto být dokumentována a objektivizována (Cahlíková *et al.*, 2000).

Kadlec *et al.* (2009) uvádějí, že cílem systému však není vytvořit rozsáhlou dokumentaci, ale je to především:

- zhodnocení způsobu provádění postupů a manipulace s potravinami v podmínkách provozu;
- uvědomění si hrozící nebezpečí všemi pracovníky;
- zhodnocení stupně ovládnutí-do jaké míry je možný vznik nebezpečí pod kontrolou, jak je ovládnutí spolehlivé;
- revidování současných postupů ovládnutí, tak, aby nástroje ovládnutí (například proškolení personálu, nebo popsany postup) odpovídaly nebezpečí;
- pochopení problému.

Je významnější, pokud pracovník rozumí, co se může stát, pokud by si například usnadnil práci, tím, že si připraví polotovary v rozporu s předpisy den předem a nedělá to právě proto, že si uvědomuje možné důsledky (Kadlec *et al.*, 2009).

### **Využití systému HACCP**

Suková (1997) uvádí že, HACCP se může aplikovat v celém potravinovém řetězci od primárního výrobce po konečného spotřebitele. Přínosem je kromě zvýšení nezávadnosti i lepší využití zdrojů a včasná reakce na problémy. Také Matyáš (1993) uvádí, že systém HACCP je možno uplatnit v zemědělské výrobě potravin, při jejich zpracování, skladování, přepravě, distribuci i při přípravě pokrmů v domácnostech i ve společném stravování. Dá se aplikovat na všechny druhy patogenních agens, které ohrožují zdravotní nezávadnost potravin, tj. na bakterie, jejich toxiny, viry, parazity, biotoxiny, kontaminanty i rezidua chemických látek a radionuklidy i na látky vznikající v potravinách, jako například biogenní aminy, mutageny a jiná nebezpečí například cizí tělesa v potravinách.

Systém HACCP je aplikovatelný i na ochranu před hygienickou závadností potravin, zahrnující různé druhy kažení a nežádoucích odchylek od požadovaných jakostních znaků a charakteristik potravinářských surovin a produktů. HACCP je možno vpravit do běžného hygienického dozoru nad hygienou potravin orgány hygienické služby i státní veterinární správy. Je významnou (ba nepostradatelnou) metodickou pomůckou při vývoji nových potravinářských výrobků, pokrmů nebo

přísad do potravin, včetně jejich receptury. Hlavním polem jeho působnosti je však vnitřní kontrola zdravotní nezávadnosti a jakosti výrobci potravin a pokrmů (Matyáš, 1997).

### 2.4.2 Codex alimentarius

Dle překladu z latiny „potravinářský zákoník“. Jedná se o sbírku mezinárodních potravinářských předpisů, která vznikla v rámci činnosti OSN (Organizace spojených národů), konkrétně FAO a WHO. (<http://eagri.cz/public/web/mze/potraviny/codex-alimentarius/>)

Suková (1997) uvádí, že sbírka byla přijata v roce 1993 na 20. zasedání komise Codex Alimentarius. Cílem je ochraňovat spotřebitele a usnadňovat celosvětový obchod s potravinami na základě vypracovaných potravinových norem, kodexů správné praxe a dalších pokynů.

Podle Sukové (1997) lze kodexové normy rozdělit na:

- **obecné** – týkající se například: hygieny, značení výrobků, reziduí pesticidů a veterinárních léčiv;
- **specifické** – týkající se všech druhů potravin a potravinářských výrobků, mezi které řadíme například: čerstvou zmrazenou a zpracovanou zeleninu a ovoce, ovocné šťávy, nebo mléko a mléčné výrobky.

Tyto kodexové normy nemají právní platnost, ale jsou uznávané a používané, neboť byly sestaveny na základě vědeckých poznatků. Význam Codex Alimentarius (CA) se v obchodním kontextu zvyšuje, neboť je konkrétně uváděn jako jedna z „relevantních mezinárodních organizací“ v Dohodě Světové obchodní organizace o hygienických a rostlinolékařských opatřeních a také při přípravě legislativy k němu přihlíží Evropské společenství.

Účelem CA je mimo jiné řídit a pomáhat při vypracování definicí potravin a požadavků na ně, pomáhat při harmonizaci těchto požadavků a tak podporuje i mezinárodní obchod s potravinami. (<http://eagri.cz/public/web/mze/potraviny/codex-alimentarius/>).

Provozovatelé potravinářských podniků (s výjimkou těch, kteří provozují prvovýrobu) musejí uplatňovat zásady systému HACCP zavedeného právě sbírkou Codex Alimentarius, která je řízena Komisí, což je mezivládní orgán, ve kterém mají svůj hlas všechny členské státy.

([http://europa.eu/legislation\\_summaries/food\\_safety/veterinary\\_checks\\_and\\_food\\_hygiene/f84001\\_cs.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/veterinary_checks_and_food_hygiene/f84001_cs.htm))

### 2.4.3 Systémy ISO

ISO normy pojednávají o způsobech jakosti a zdravotní nezávadnosti a její kontroly zcela všeobecně. V souladu s HACCP však obsahují jasný preventivní přístup ke zjišťování odstraňování závad již v průběhu výroby či zpracování potravin. ISO normy spolu s HACCP a dodržování všech pravidel hygieny na závodě poskytují dobré podklady pro komplexní zabezpečení jakosti a zdravotní nezávadnosti výrobků (Matyáš *et al.*, 1997).

#### **ISO norma 22000:2005 (Bezpečnost potravin)**

Prvními předchůdci sledování bezpečnosti potravin byly státní kontroly zaměřené na hygienu potravin a také zejména kontrolu látek, které byly do potravin přidávány (barviva, konzervanty apod.) některé začaly svou činnost již koncem 19. století v USA. Byť se jednalo o státní dozor s celkem dostatečným rozpočtem, situace neřešila systémový přístup, protože se jednalo o namátkové kontroly.

Ke konci 20. století začaly vznikat standarty pro bezpečnost potravin v potravinových řetězcích. Od jejich pěstování (chovu počínaje, zpracování, přepravu, skladování až konečný prodej). Jejich vznik vyvolali koneční velkoobchodníci s cílem zajistit kvalitu jimi prodávaných potravin. S ohledem na nejednotnost požadavků odborná veřejnost přivítala vznik nového standardu v roce 2005, který sjednotil do té doby užívané principy samostatnou praxí, a tudíž se stal nejvíce rozvíjející se normou ([http://www.iso.cz/?page\\_id=48](http://www.iso.cz/?page_id=48)).

Definuje jednoduchou zásadu, kdy vedení firmy stanoví své cíle a plány v oblasti bezpečnosti potravin a ty jsou postupně pomocí nastavených procesů realizovány, přičemž účinnost těchto procesů je měřena a monitorována, aby

společnost mohla dosáhnout účinná opatření na změnu.<sup>1</sup>

### **ISO norma 2000:2006 (Systémy managementu bezpečnosti potravin)**

Tato speciální potravinářská norma, zahrnuje kromě obecných principů systému managementu jakosti také speciální požadavky pro potravinářství, jako je zejména systém kritických kontrolních bodů (Kadlec *et al.*, 2009).

Jedná se o mezinárodní normu, která specifikuje požadavky na organizace v potravinovém řetězci, které musejí být naplněny, aby byla splněna bezpečnost potravin. Důraz je kladen především na stránku systémovou, na principy HACCP a na podpůrná bezpečnostní opatření, jako je správná provozní praxe, správná zemědělská praxe, správná veterinární praxe, správná hygienická praxe, správná distribuční praxe a správná sanitační praxe.

Tato norma je přizpůsobena všem organizacím v potravinovém řetězci, které chtějí garantovat svým zákazníkům, že jejich produkty jsou vyrobeny s nadstandardními požadavky na bezpečnost potravin, za potravinový řetězec jsou zde považovány veškeré činnosti od zemědělské prvovýroby přes zpracovatelský průmysl, distribuci až konečný prodej potravin či pokrmů.

Na základě smlouvy s certifikačním orgánem akreditovaným pro certifikaci systémů podle uvedených norem mohou tyto organizace pravidelnou certifikací získat a udržovat certifikát, dokládající, že podnik má zavedeny postupy podle uvedených norem. Certifikovat, tj. posoudit nezávislým auditem lze také systém kritických bodů (HACCP). Certifikace HACCP je nejsnáze dosažitelná a také nejvíce rozšířená, systém kritických bodů je certifikován podle českého standardu uvedeného ve Věstníku MZe (Kadlec *et al.*, 2009).

#### **2.4.4 BRC (British Retail Consortium)**

Norma 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. (<http://suss.cz/ifs-a-brc/>). Norma byla vypracována British Retail Consortium (Asociací britských maloobchodníků) ve

---

<sup>1</sup>([http://www.iso.cz/?page\\_id=48](http://www.iso.cz/?page_id=48)).

spolupráci s výrobcí potravin, certifikačními orgány a UKAS – United Kingdom Accreditation Service (Akreditačním orgánem Velké Británie).

Jedná se o celosvětově rozšířenou normu pro bezpečnost potravin, která je standardně požadována pro export potravin do Velké Británie i řady dalších zemí. Na počátku byla tato norma vytvořena pro výrobce vyrábějící pro maloobchodní řetězce privátní značky ve snaze ujištění řetězce o schopnosti vyrobit výrobek, který bude bezpečný a bude odpovídat všem požadavkům a dohodám se zákazníkem a legislativě tak, aby s ním v budoucnu neměl obchodník žádné starosti, jelikož dle legislativy Evropské unie mají maloobchodníci a majitelé privátních značek plnou zodpovědnost za kvalitu zboží prodávaného pod těmito značkami. (<http://www.hps.cz/brc-ifs/>).

Vzhledem k osvědčení normy v této oblasti a přibývajícím problémům na trhu s výrobky se postupně obchodníci začaly orientovat i při hodnocení dodavatele na to, zda vlastní, či nevlastní tento certifikát, jelikož je to značka neustálé kontroly nezávislou externí společností dle jasně vytvořeného seznamu požadavků, které jsou vytvořeny na základě dlouholetých zkušeností a znalostí této problematiky (<http://www.hps.cz/brc-ifs/>).

#### **2.4.5 IFS-International Food Standard**

Jedná se o mezinárodní standard pro bezpečnost potravin, který je vedle BRC schválenou normou GFSI (Global Food Safety Initiative), pocházející původem z Německa. IFS používá jednotný systém hodnocení pro kvalifikaci a výběr dodavatelů. Pomáhá prodejcům zajistit bezpečnost nabízených produktů a monitoruje úroveň kvality výrobků značkových potravin. Sjednocuje požadavky a principy provozů typu cash and carry, neboť všechny tyto provozy bez rozdílu by měly být schopny zajistit nezávadnost potravin, které nabízejí (<http://www.suss.cz/ifs-a-brs/>).

Norma byla vyvinuta v Německu maloobchodní federací (DHE – Handelsverband Deutschland), v roce 2004 byla novelizována ve spolupráci s francouzskou maloobchodní federací (FCD – Federation du Commerce et de la Distribution) a na konci roku 2005 se do tohoto procesu zapojila i italská federace obchodu (<http://www.hps.cz/brc-ifs/>).

Jedná se o jednotnou formu posouzení systému dodavatele v oblasti bezpečnosti a kvality potravin. Cílem obou těchto norem BRC a IFS je vytvořit společný standard a jednotné systémové hodnocení, zajistit kompatibilitu a průhlednost v celém dodavatelském řetězci, snížit náklady a časovou náročnost pro dodavatele i obchodníky.<sup>2</sup>

#### **2.4.6 Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (RAPID ALERT SYSTEM FOR FOOD AND FEED – RASFF)**

Tento systém, jehož účelem je rychlá výměna informací o potravinách, krmivech a materiálech a předmětech, které se dostávají do kontaktu s potravinami, provozuje Evropská komise. Výsledné informace, se týkají potravin, které se vyskytují na společném trhu zemí EU a které představují riziko ohrožení zdravotního stavu lidí. Tyto informace si členové komise podávají navzájem.

V rámci České republiky zajišťuje shromažďování a výměnu informací mezi Evropskou komisí a členy sítě RASFF ústřední inspektorát Státní zemědělské a potravinářské inspekce. Síť RASFF v České republice tvoří i další příslušné orgány státní správy a příslušné orgány státního dozoru nad potravinami a krmivy.

Hlavním cílem tohoto systému je zabránit ohrožení spotřebitele nebezpečnými potravinami nebo (zprostředkovaně) krmivy. Národním kontaktním místem v systému rychlého varování je podle § 15 odst. 4 zákona č. 110/97 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, ve znění pozdějších předpisů, Státní zemědělská a potravinářská inspekce.

(<http://eagri.cz/public/web/mze/potravin/bezpecnost-potravin/system-rychleho-varovani-pro-potravin/>)

### **2.5 Orgány provádějící kontrolu hygieny potravin**

Úřední kontroly v celém potravinovém řetězci od prvovýroby až po prodej spotřebiteli provádějí příslušné orgány státního dozoru (dozorové orgány), které jsou buď v působivosti Ministerstva zemědělství (Státní veterinární správa, Státní

---

<sup>2</sup>(<http://www.hps.cz/brc-ifs>).



zemědělská a potravinářská inspekce, Státní rostlinolékařská správa, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský a Ústav pro kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv) nebo v působnosti Ministerstva zdravotnictví (orgány ochrany veřejného zdraví). V odůvodněných případech se dále na ústřední kontrole podílí Státní úřad pro jadernou bezpečnost a orgány celní správy České republiky.<sup>3</sup>

Státní dozor v oblasti bezpečnosti potravin jsou, dle zákona č.110/1997 Sb. V aktuálním znění, oprávněni vykonávat orgány veřejného zdraví a orgány veterinární správy, jejichž hlavním úkolem je kontrola plnění požadavků stanovených právními předpisy, identifikace nebezpečných a/nebo potenciálně nebezpečných výrobků, které byly uvedeny do oběhu, včetně varování spotřebitelů, hodnocení rizika a přijímání odpovídajících opatření, které má za cíl zabránit nebo omezit na minimální možnou míru případné poškození zdraví konečného spotřebitele (Cwiková, 2012).

### **2.5.1 Státní veterinární správa**

Jedná se o orgán státní správy v rezortu Ministerstva zemědělství a je řízena podle zákona č. 166/1999 Sb. v platném znění. Podle Cwikové (2012) lze dozorovou činnost orgánů veterinární správy rozdělit na monitorování zdravotní nezávadnosti a kvality produktů živočišného původu po stránce administrativní a legislativní a na samotné provádění kontrol v chovech a ve zpracovatelských potravinářských podnicích. Hlavním úkolem je především ochrana před případnými zdravotně závadnými produkty živočišného původu, monitorování a udržování příznivé nálezové situace zvířat, veterinární ochrana státního území České republiky, ochrana pohody zvířat a ochrana před jejich týráním. Přímou i nepřímou zodpovídá za zdraví občanů.

Státní veterinární správa je tvořena ústřední veterinární správou, krajskými veterinárními správami, které vykonávají svou působnost na území, které je shodné s územím krajů a Městskou veterinární správou v Praze, která vykonává svoji působnost krajské veterinární správy na území hlavního města Prahy. (<http://eagri.cz/public/web/svs/portal/zakladni-informace/>).

---

<sup>3</sup>(<http://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/dozorove-organy.aspx>)

## **2.5.2 Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI)**

Pojetí a realizace kontroly potravin SZPI vycházejí z nové právní úpravy (zejména ze zákona č.110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích, z novely zákona č. 146/2002 Sb. o SPZI, nebo zákona č. 552/91 Sb. o státní kontrole) a odpovídají principům kontroly potravin uplatňovaným ve státech Evropské unie. (<http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspxdocid=1002118&docType=ART&nid=11314>)

Jedná se o organizační složku státu, přímo podřízenou Ministerstvu zemědělství, která v rámci stanovených kompetencí kontroluje potraviny, suroviny k jejich výrobě, zemědělské výrobky a tabákové výrobky. Tyto kompetence se vztahují na výrobu, skladování, přepravu i prodej (včetně dovozu). Tato komplexně pojatá kontrola umožňuje účinně zaměřit pozornost na komodity, analýzy nebo do míst, kde lze předpokládat nejvíce nedostatků nebo, kde lze předpokládat největší efekt kontroly.

Jedná se tedy o kontrolu cílenou, jejímž účelem není monitorování, ale ochrana ekonomických zájmů občanů i státu (spotřebitelů) před zdravotně závadnými potravinami, před potravinami klamavě označenými, dále s prošlým datem použitelnosti a/nebo neznámého původu.<sup>4</sup>

## **2.5.3 Orgány ochrany veřejného zdraví**

Úkolem orgánů ochrany veřejného zdraví je provádění státního dozoru při poskytování stravovacích služeb a zjišťování příčin poškození nebo ohrožení zdraví a zamezení šíření infekčních onemocnění nebo jiného poškození zdraví z potravin. Odpovídají také za kontrolu materiálů a předmětů určených pro styk s potravinami.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>(<http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1002118&docType=ART&nid=11314>).

<sup>5</sup>(<http://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/dozoroveorgany.aspx>).

Státní správu v ochraně veřejného zdraví vykonávají dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů §78:<sup>6</sup>

Ministerstvo zdravotnictví

krajské hygienické stanice

Ministerstvo obrany a Ministerstvo vnitra

Ministerstvo dopravy

Ministerstvo pro místní rozvoj

Ministerstvo životního prostředí

krajské úřady

---

<sup>6</sup> (<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100060205.html>)

### **3. Výsledky kontrol hygieny výroby potravin masa a mléka prováděných Krajskou veterinární správou pro Jihočeský kraj v Českých Budějovicích v letech 2007-2011.**

Krajská veterinární správa pro Jihočeský kraj je organizační složka státu, je správním úřadem s působností na území Jihočeského kraje. Je zřízena na základě zák. č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění platných právních předpisů. Orgánem vykonávající funkci zřizovatele je Ministerstvo zemědělství. KVS vykonává státní správu oblasti veterinární péče a je řízena Státní veterinární správou. (KVS České Budějovice, 2007)

#### **3.1 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v roce 2007**

V roce 2007, bylo dozorováno 1352 závodů, ve kterých, bylo provedeno celkem 8357 kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti. (KVS České Budějovice, 2007)

**Tab. č. 1 Rozdělení kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděných v roce 2007**

<b>Rozdělení kontrol</b>	<b>Počet kontrol</b>
<b>HYG 1</b> (běžný hygienický dozor na jatkách)	<b>7043</b>
<b>TRS 1</b> (tržní sítě)	<b>618</b>
<b>LAK 1</b> (prvovýroby mléka)	<b>396</b>
<b>KAMU 1</b> (v místě určení)	<b>290</b>
<b>Sezónní stánkový prodej ryb</b> (57 registrovaných)	<b>41</b>
<b>Počet kontrol se závadou (z celkového počtu kontrol)</b>	<b>125</b>

Zdroj: KVS České Budějovice, 2007

### 3.2 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti, prováděné v roce 2008

V roce 2008, bylo dozorováno 1456 závodů, ve kterých bylo provedeno celkem 10 340 kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti. (KVS České Budějovice, 2008)

**Tab. č. 2 Rozdělení kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděných v roce 2008**

Rozdělení kontrol	Počet kontrol
<b>AUDIT</b> (audity jsou pro KVS zdrojem informací o dodržování právních předpisů, vnitřních pokynů a funkčnosti systému vnitřních kontrol a jsou součástí činnosti orgánů veterinárního dozoru. Cílem auditu je zhodnotit dokumentaci provozovatele, stavebně technický a technologický stav provozů a dodržování správné výrobní a hygienické praxe, ve vztahu k zavedenému systému a určit shodu a popřípadě neshodu s platnou legislativou.)	<b>20</b>
<b>HYG 1</b> (běžný hygienický dozor na jatkách)	<b>2 735</b>
<b>TRS 1</b> (tržní síť)	<b>47</b>
<b>HYG 2</b> (běžný hygienický dozor – akce mimo VLPK)	<b>1 087</b>
<b>LAKT 1</b> (prvovýroba mléka)	<b>599</b>
<b>KMU 1</b> (v místě určení)	<b>534</b>
<b>KEX 1</b> (potencionální export)	<b>817</b>
<b>KLASA 2</b> (KLASA 2008) v rámci akce KLASA 2 byly kontrolovány výrobky označené značkou KLASA. V ČR byla tato značka udělena 758 výrobkům, z toho v Jihočeském kraji 94 výrobkům, tj. 12,4 %	<b>24</b>
<b>LOVEC</b> (vyšetření pro potřeby lovce - odběr vzorků)	<b>3 673</b>
<b>SUMAP 1</b> (čtvrtletní suma poražených ryb)	<b>20</b>
<b>VEJCE 2008</b> (vejce 2008)	<b>5</b>
<b>ZNACSLOZ</b> (MIKA OZNAČOVÁNÍ VE VÝROBĚ)	<b>92</b>
<b>ZVER</b> (prohlídka zvěřiny – prohlídka, posouzení, odběr vzorku, závada, bloková pokuta, dokument, správní řízení)	<b>687</b>
Sezónní stánkový prodej ryb – u 134 registrovaných)	<b>62</b>
<b>Počet kontrol se závadou (z celkového počtu)</b>	<b>147</b>

Zdroj: KVS České Budějovice, 2008

### 3.3 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v roce 2009

V roce 2009 bylo dozorováno 977 závodů, ve kterých bylo provedeno celkem 21 937 kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti. (KVS České Budějovice, 2009)

**Tab. č. 3 Rozdělení kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděných v roce 2009**

Rozdělení kontrol	Počty kontrol
<b>AUDIT</b> (audity jsou pro KVS zdrojem informací o dodržování právních předpisů, vnitřních pokynů a funkčnosti systému vnitřních kontrol a jsou součástí činnosti orgánů veterinárního dozoru. Cílem auditu je zhodnotit dokumentaci provozovatele, stavebně technický a technologický stav provozů a dodržování správné výrobní a hygienické praxe, ve vztahu k zavedenému systému a určit shodu a popřípadě neshodu s platnou legislativou.)	<b>57</b>
<b>HYG 1</b> (běžný hygienický dozor)	<b>2 107</b>
<b>HYG 2</b> (hygienický dozor mimo - akce VLPK)	<b>1 297</b>
<b>LAKT 1</b> (prvovýroba mléka)	<b>535</b>
<b>KMU 1</b> (v místě určení)	<b>840</b>
<b>KEX 1</b> (potenciální export)	<b>691</b>
<b>KLASA 2</b> (KLASA 2009 V ČR byla tato značka udělena 721 výrobkům, z toho v jihočeském kraji 87 výrobkům, tj. 12,3% ze všech výrobků oceněných značkou KLASA v ČR)	<b>40</b>
<b>LOVEC</b> (vyšetření pro potřeby lovce- odběr vzorků, laboratoře KVSC a SVÚ CB)	<b>15 391</b>
<b>ZVER</b> (prohlídka zvěřiny-prohlídka, posouzení, odběr vzorků, bloková pokuta, dokument, správní řízení)	<b>796</b>
<b>SUMAP1</b> (čtvrtletní suma poražených ryb)	<b>20</b>
Veřejce 2009 (vejce 2009)	<b>8</b>
<b>ZNACSL09VY</b> (MKA-značení potravin ve výrobě)	<b>110</b>
sezónní stánkový prodej ryb	<b>3</b>
mimořádná kontrolní akce RYBA	<b>4</b>
<b>Počet kontrol se závadou (z celkového počtu kontrol)</b>	<b>95</b>

Zdroj: KVS České Budějovice, 2009

### 3.4 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v roce 2010

V roce 2010 bylo dozorováno 1159 závodů, ve kterých bylo provedeno celkem 6883 kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti (KVS České Budějovice, 2010).

**Tab. č. 4 Rozdělení kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděných v roce 2010**

Rozdělení kontrol	Počet kontrol
<b>AUDIT</b> (audity jsou pro KVS zdrojem informací o dodržování právních předpisů, vnitřních pokynů a funkčnosti systému vnitřních kontrol a jsou součástí činnosti orgánů veterinárního dozoru. Cílem auditu je zhodnotit dokumentaci provozovatele, stavebně technický a technologický stav provozů a dodržování správné výrobní a hygienické praxe, ve vztahu k zavedenému systému a určit shodu a popřípadě neshodu s platnou legislativou.)	<b>33</b>
<b>HYG 1</b> (běžný hygienický dozor na jatkách)	<b>3 214</b>
<b>HYG 2</b> (hygienický dozor mimo - akce VLPK, mimo jatky)	<b>1 552</b>
<b>LAKT 1</b> (prvovýroba mléka)	<b>463</b>
<b>LAKT 2</b> (mimo prvovýrobu mléka)	<b>38</b>
<b>KMU 1</b> (v místě určení)	<b>582</b>
<b>KMUBO</b>	<b>45</b>
<b>KEX</b>	<b>625</b>
<b>KLASA</b> (v rámci akce KLASA byly kontrolovány výrobky označené značkou KLASA)	<b>47</b>
<b>FILTR</b>	<b>26</b>
<b>MCL 2</b>	<b>8</b>
<b>MLSY</b>	<b>72</b>
<b>PES 10</b>	<b>5</b>
<b>VZP 1</b>	<b>69</b>
<b>VZP 2</b>	<b>67</b>
<b>Počet kontrol se závadou (z celkového počtu kontrol)</b>	<b>134</b>

Zdroj: KVS České Budějovice, 2010

### 3.5 Úřední kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v roce 2011

V roce 2011 bylo dozorováno 1 160 závodů, ve kterých bylo provedeno celkem 5 144 kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti (KVS České Budějovice, 2011).

**Tab. č. 5 Rozdělení kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděných v roce 2011**

<b>Druh kontroly</b>	<b>Počet kontrol</b>
<b>AUDIT</b> (audity jsou pro KVS zdrojem informací o dodržování právních předpisů, vnitřních pokynů a funkčnosti systému vnitřních kontrol a jsou součástí činnosti orgánů veterinárního dozoru. Cílem auditu je zhodnotit dokumentaci provozovatele, stavebně technický a technologický stav provozů a dodržování správné výrobní a hygienické praxe, ve vztahu k zavedenému systému a určit shodu a popřípadě neshodu s platnou legislativou.)	<b>21</b> (z tohoto počtu bylo 8 auditů vyhodnoceno jako výtečný, 12 jako vyhovující a 1 audit byl převeden do roku 2012)
<b>HYG1</b> (běžný hygienický dozor na jatkách)	<b>2 035</b>
<b>HYG2</b> (běžný hygienický dozor mimo akce VLPK, mimo jatky)	<b>1 012</b>
<b>LAKT1</b> (prvovýroba mléka)	<b>446</b>
<b>LAKT 2</b> (mimo prvovýrobu mléka)	<b>11</b>
<b>KMU</b> (kontrola v místě určení)	<b>643</b>
<b>KEX</b> (potenciální export)	<b>826</b>
<b>KLASA</b> (v rámci akce KLASA byly kontrolovány výrobky označené značkou KLASA)	<b>27</b>
<b>MLSY</b>	<b>72</b>
<b>VZP1</b>	<b>74</b>
<b>VZP2</b>	<b>49</b>
<b>Počet kontrol se závadou (z celkového počtu kontrol)</b>	<b>121</b>

Zdroj: KVS České Budějovice, 2011



**Tab. č. 6 Kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v letech 2007-2011 v rámci HYG 1 (běžného hygienického dozoru na jatkách)**

<b>Rok kontroly</b>	<b>Počet provedených kontrol</b>
<b>2007</b>	<b>7 043</b>
<b>2008</b>	<b>2 735</b>
<b>2009</b>	<b>2 107</b>
<b>2010</b>	<b>3 214</b>
<b>2011</b>	<b>2 035</b>

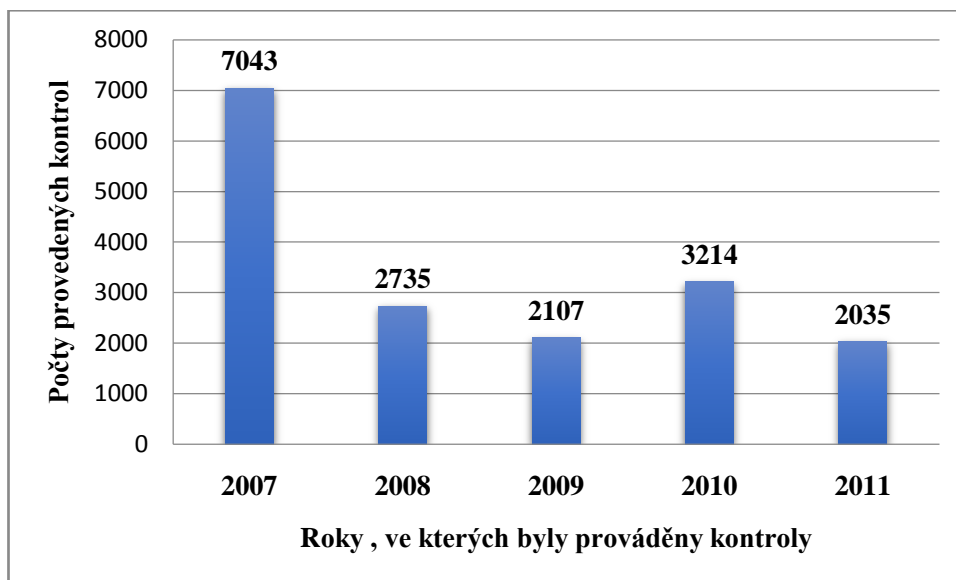
Zdroj: KVS České Budějovice, 2007-2011

**Tab. č. 7 Kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděné v letech 2007-2011 v rámci LAKT 1 (prvovýroby mléka)**

<b>Rok kontroly</b>	<b>Počet provedených kontrol</b>
<b>2007</b>	<b>396</b>
<b>2008</b>	<b>559</b>
<b>2009</b>	<b>535</b>
<b>2010</b>	<b>463</b>
<b>2011</b>	<b>446</b>

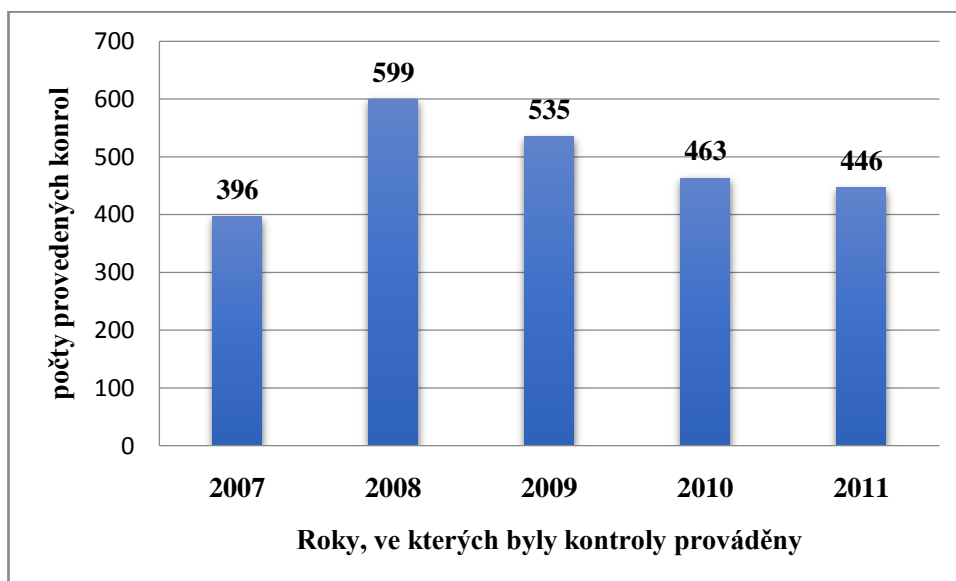
Zdroj: KVS České Budějovice, 2007-2011

**Graf. č. 1 Počet provedených kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti v jednotlivých letech v rámci HYG1 (běžný hygienický dozor na jatkách-maso)**



Zdroj: KVS České Budějovice, 2007-2011

**Graf. č. 2 Počet provedených kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti v jednotlivých letech v rámci LAKT1 (prvovýroba mléka)**



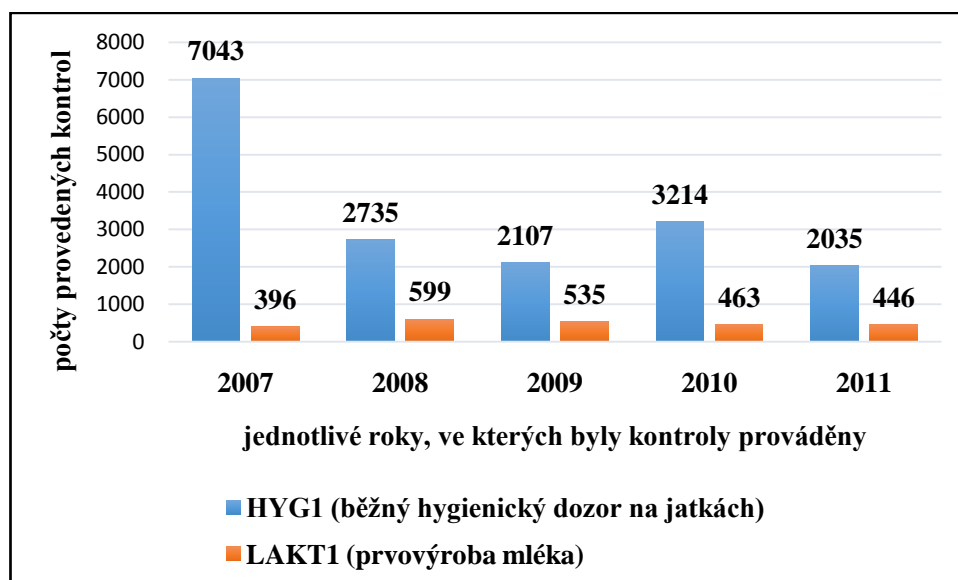
Zdroj: KVS České Budějovice, 2007-2011

Tab. č. 8 Porovnání počtu kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti v letech 2007-2011 v rámci kontrol HYG1 (běžný hygienický dozor na jatkách) a LAKT1 (prvovýroba mléka)

Rok kontroly	Typ kontroly	Počet provedených kontrol
2007	HYG1	7 043
	LAKT1	396
2008	HYG1	2 735
	LAKT1	599
2009	HYG1	2 107
	LAKT1	535
2010	HYG1	3 214
	LAKT1	463
2011	HYG1	2 035
	LAKT1	446

Zdroj: KVS České Budějovice, 2007-2011

Graf. č. 3 Porovnání počtu kontrol provedených v rámci HYG1 (běžného hygienického dozoru na jatkách) a LAKT1 (prvovýroby mléka) v letech 2007-2011



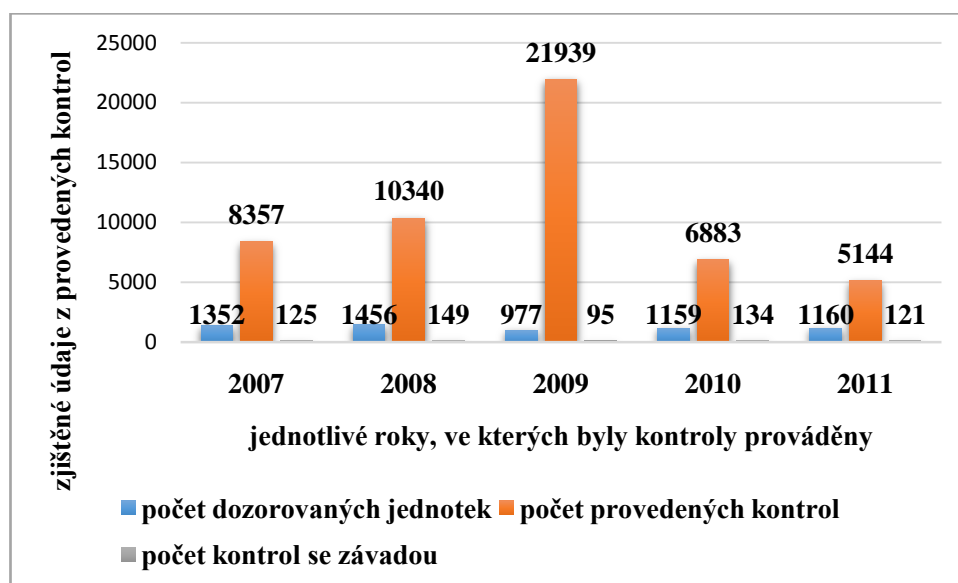
Zdroj: KVS České Budějovice, 2007-2011

**Tab. č. 6 Shrnutí zjištěných výsledků kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti masa a mléka v letech 2007-2011**

Rok kontroly	Počet dozorovaných jednotek	Celkový počet provedených kontrol	Počet kontrol se závadou
2007	1 352	8 357	125
2008	1 456	10 340	149
2009	977	21 939	95
2010	1 159	6 883	134
2011	1 160	5 144	121

Zdroj: KVS České Budějovice, 2007-2011

**Graf č. 4 Shrnutí zjištěných výsledků kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti masa a mléka v rámci všech kontrol prováděných v letech 2007-2011**



Zdroj: KVS České Budějovice, 2007-2011

## 4. Diskuse

Podle Matyáše a Vítovce (1999) nelze chápat hygienu potravin pouze jako dozor nad dodržování hygienických zásad kontrolními orgány, ale jako souhrn opatření, vedoucích k výrobě zdravotně nezávadného výrobku způsobilého k lidské výživě. Přesto právě tento dozor, který je v rámci Jihočeského kraje realizován Krajskou veterinární správou v Českých Budějovicích, oborem veterinární hygieny, zůstává důležitou a hlavní složkou hygieny potravin, jehož přítomnost je jedním ze základních opatření jak účinně předcházet výskytu zdravotně závadných potravin, pomocí kontrol všech procesů souvisejících s dodržováním systémů hygieny potravin.

Celkové počty kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti masa a mléka prováděných Krajskou veterinární správou v Českých Budějovicích v letech 2007-2011, jejich rozdělení a počet kontrol se závadou uvádí jednotlivé tabulky, tabulka č. 1 Rozdělení kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděných v roce 2007, až tabulka č. 5 Rozdělení kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděných v roce 2011. Zde jsou jednotlivé kontroly detailně popsány a je zde zaznamenána jejich četnost.

Jelikož je tato práce zaměřena na systémy sledování hygieny a zdravotní nezávadnosti masa a mléka, graf. č. 1 Počet provedených kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti v jednotlivých letech v rámci HYG1 (běžný hygienický dozor na jatkách-maso) ukazuje frekvenci kontrol masa na jatkách prováděných v roce 2007 – 2011. Z grafu je patrný výrazný pokles těchto kontrol v jednotlivých letech, kdy v roce 2007 tvořil kontroly v rámci běžného hygienického dozoru na jatkách 84% z celkového počtu všech provedených kontrol. Postupným poklesem se tento typ kontrol dostal v roce 2011 pauze na 40% z celkového počtu. Tento pokles je vysvětlitelný z údajů uváděných českým statistickým úřadem, podle kterého bylo v roce 2007 poraženo 269 657 kusů masného skotu a 3 881 095 kusů prasat, zatímco v roce 2011 to bylo 248 389 porážek masného skotu a 2 982 361 porážek prasat v rámci celé České republiky. Z těchto údajů je patrný velký úbytek porážek na území České republiky.

Podle Kadlece *et al.* (2009) je úbytek porážek způsoben také neustálým zpříšňováním podmínek zavádění systémů hygieny potravin, zejména dodržování

pravidel HACCP podle nařízení ES 852/2004. Dalším důvodem úbytku porážek na území České Republiky je neustálý tlak, levnějšího dováženého masa ze zahraničí, vyskytujícího se stále častěji na tuzemském trhu. Jak uvádí Kučera (2014) deficit obchodu s potravinami a živými zvířaty býval v letech 1999-2001 vždy menší než 20 mld. Kč, ale v letech 2009-2012 překonal dovoz hodnotu vývozu v průměru o 32,5 mld. Kč. K prohlubování tohoto deficitu vedly zejména silné dovozy zeleniny a ovoce a v neposlední řadě právě masa a masných výrobků.

Porovnání počtu provedených kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti mléka v jednotlivých letech uvádí graf č. 2 Počet provedených kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti v jednotlivých letech v rámci LAKT1 (prvovýroba mléka). Tento graf dokazuje lehké kolísání frekvence kontrol, které se ale nějak výrazně v průběhu jednotlivých let neodlišuje. Naopak od kontrol prováděných v rámci jatek je zde u mléka mezi lety 2007-2008 patrné zvýšení, ovšem směrem k roku 2011 se počet kontrol opět snižuje. Kadlec *etal.*(2009) uvádí, že mléko je velmi vhodným prostředím pro množení mikroorganismů, hygiena zde hraje velmi důležitou zásadní roli, cokoli se pokazí při procesu získávání mléka, nelze již mlékárenským ani jiným zpracováním napravit, proto je zde zvýšená frekvence kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti mezi lety 2007-2008 více než žádoucí.

Dále pak porovnání frekvence těchto dvou druhů kontrol objasňuje tabulka č. 8 Porovnání počtu kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti v letech 2007-2011 rámci kontrol HYG1 (běžný hygienický dozor na jatkách) a LAKT1 (prvovýroba mléka). Z grafu č. 3 Porovnání počtu kontrol provedených v rámci HYG1 (běžného hygienického dozoru na jatkách) a LAKT1 (prvovýroby mléka) v letech 2007-2011, je patrné, že větší frekvence kontrol je zaznamenána v rámci kontroly HYG1 (běžný hygienický dozor na jatkách) a to zejména proto, že z údajů českého statistického úřadu vyplývá, že na území ČR bylo v daném období chováno více skotu masného, než dojného. Důvodem nižšího počtu dojného skotu je podle Balbánové (2008) také snižující se výkupní cena mléka, která nutí zemědělce snižovat počty svého dojného skotu.

Závěrem tabulka č. 9 Shrnutí zjištěných výsledků kontroly hygieny a zdravotní nezávadnosti masa a mléka v letech 2007-2011 shrnuje celkový počet kontrol prováděných v jednotlivých letech a počet zjištěných závad. Z navazujícího

grafu č. 4 Shrnutí zjištěných výsledků kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti masa a mléka v rámci všech kontrol prováděných v letech 2007-2011 je patrné, že počet kontrol je různě kolísavý, nejvíce jich bylo provedeno v roce 2009, kdy bylo současně dozorováno nejméně závodů a bylo zjištěno i nejméně závad. Podle záznamů KVS v Českých Budějovicích, si lze tuto skutečnost vysvětlit, tak, že v tomto roce bylo provedeno nejvíce kontrol, protože kontroly byly velmi rozsáhle rozděleny do mnoha kategorií, což dokazuje tab. č. 3 Rozdělení kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti prováděných v roce 2009.

V jednotlivých letech se počty provedených kontrol spolu s počtem zjištěných závad směrem k roku 2011 snižovaly. Toto snížení je způsobeno především zpřísněním legislativy a nároků na systémy hygieny potravin, což mohlo některé podniky od své existence odradit, naopak, podniky které zůstaly, se stále snaží o zdokonalení svých systémů kontroly hygieny potravin a jejich hlavním cílem je produkce zdravotně nezávadných potravin, což je patrné i ze zjištěných výsledků, které dokazují snížení počtu kontrol se závadou.

## 5. Závěr

Systémy hygieny potravin jsou nezbytnou součástí nejen každé výroby potravin, ale i jejich zpracování, skladování a distribuce. Jejich dodržování a správná aplikace vede ke snížení nebo úplnému zamezení výskytu škodlivých mikroorganismů v potravinách, které by mohly jejich zdravotní nezávadnost narušit již během výrobního procesu. Cílem těchto systémů je tedy prevence, zamezení vniku nebezpečí dříve, než by mohlo nebezpečí vůbec vzniknout.

Pro dnešní výrobce potravin je správná aplikace systémů do provozu a jejich neustálé zdokonalování prioritou, avšak za účelem větší bezpečnosti spotřebitelů každý vyspělý stát včetně České Republiky stále zpřísňuje legislativu a má zorganizován systém dozoru nad potravinami. Kromě povinně zavedeného systému kritických kontrolních bodů HACCP, je jejich zájem o výrobu zdravotně nezávadných potravin zřejmý i z hlediska zavádění takzvaných nepovinných systémů hygieny potravin ve formě dodržování určitých norem, které jsou prokazatelné na základě certifikátů získaných při jejich dodržování.

Z výsledků kontrol hygieny a zdravotní nezávadnosti masa a mléka prováděných Krajskou veterinární správou v Českých Budějovicích, oborem veterinární hygieny v letech 2007-2011 je patrné, že správnou aplikací a dodržování systémů hygieny výroby potravin, bylo v jednotlivých letech dosaženo snížení počtu kontrol, při kterých byla prokázána závada týkající se právě hygieny potravin.



## 6. Seznam použité literatury

CROSS, H a A OVERBY. *Meat science, milk science and technology*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1988, 458 s. ISBN 0-444-42578-0.

ČEPIČKA, Jaroslav. *Obecná potravinářská technologie*. 1. vyd. Praha: VŠCHT, 1995, 246 s. ISBN 80-7080-239-1.

DOLEŽAL, Oldřich. *Mléko, dojení, dojírny*. Praha: Agrospoj, 2000, 241 s.

INGR, Ivo. *Technologie masa*. 1. vyd. Brno: MZLU, 1996, 273 s. ISBN 80-7157-193-8.

KADLEC, Pavel, Karel MELZUCH a Michal VOLDŘICH. *Co byste měli vědět o výrobě potravin?: technologie potravin*. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2009, 536 s. ISBN 978-80-7418-051-4.

KOUBA, František. *Roční zpráva Krajské veterinární správy pro Jihočeský kraj*. vyd. 2007-2011.

KRATOCHVÍL, Lubomír, Karel ZADRAŽIL a Milan PEŠEK. *Mlékařství a hodnocení živočišných výrobků*. 1. vyd. Praha: VŠZ (Praha), 1985, 321 s.

MATYÁŠ, Zdeněk a Jiří VÍTOVEC. *Hygiena výroby a distribuce potravin*. 1. vyd. Č. Budějovice: ZF JU, 1999, 191 s. ISBN 80-7040-369-1.

MATYÁŠ, Zdeněk. *Analýza nebezpečí a kritické kontrolní/ ochranné body HACCP: praktická příručka k zabezpečení zdravotní a hygienické nezávadnosti potravin pro výrobce, prodejce a kontrolní instituce*. [1. vyd.]. Brno: Státní zdravotní ústav (Brno), 1993, 85 s. ISBN 80-900035-3-2.

STEINHAUSER, Ladislav. *Produkce masa*. Tišnov: Last, 2005, 464 s.

SUKOVÁ, Irena. *Systémy zajišťování jakosti a provádění kontroly v potravinářství*. 1. vyd. Praha: ÚZPI, 1997, 87 s. ISBN 80-85120-65-8.

*Systémy kritických bodů ve výrobě potravin (HACCP): modelové systémy kritických bodů v technologii výroby*. Praha: Agrospoj, 2000, 114 s.

ŠKOPEK, Bedřich a Michal VOLDŘICH. *Výroba potravin a jejich uvádění do oběhu: 3. aktualizace srpen 2005*. 3. aktual. vyd. Praha: Verlag Dashöfer, 2005, 1 sv. (různé stránkování). ISBN 80-86229-85-8.

*Zavádění systému kritických bodů (HACCP): základní informace, postup zavádění, příklady dokumentů*. 1. vyd. Praha: ÚZPI, 2000, 96 s. ISBN 80-7271-004-4.

### **Internetové zdroje:**

Cukrovar Prosenice: BRC a IFS. In: COPYRIGHT [online]. 2014 [cit. 2014-10-03]. Dostupné z: <http://www.hps.cz/brc-ifs>

ČERVENKA, Jaroslav. *Nové systémy řízení jakosti a kontroly zdravotní nezávadnosti v zemědělských a potravinářských podnicích a jejich vliv na agrární obchod*. In: Copyringht AGRIS [online]. 2000-2014 [cit. 2014-10-02]. Dostupné z: [agris.cz/Content/files/main\\_files/47/125782/cervenka.doc](http://agris.cz/Content/files/main_files/47/125782/cervenka.doc)

Český statistický úřad. *Databáze, registry. Veřejná databáze* [online]. 2014 [cit. 2014-10-02]. Dostupné z: [http://vdb.czso.cz/vdbvo/maklist.jsp?kapitola\\_id=11&](http://vdb.czso.cz/vdbvo/maklist.jsp?kapitola_id=11&)

eAgri Potraviny: *Codex Alimentarius*. In: Ministerstvo zemědělství [online]. 2009-2014 [cit. 2014-10-03]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/potraviny/codex-alimentarius/>

Chemopoint: *Kontrola jakosti a zdravotní nezávadnosti potravin v ČR. Fakulta chemická, Vysoké učení technické v Brně* [online]. 2012.[cit. 2014-10-12]. Dstupné z: <http://www.chemopoint.cz/kontrola-jakosti-a-zdravotni-nezavadnosti-potravin-v-cr>

Informační centrum bezpečnosti potravin: *Dozorové orgány*. In: ministerstvo zemědělství a ústav zemědělské ekonomiky a informací [online]. 2012 [cit. 2014-10-28]. Dostupné z: <http://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/dozorove-organy.aspx>.

Iso.cz: ISO 22000:2005, *Bezpečnost potravin*. [online]. 2010 [cit. 2014-09-15]. Dostupné z: [http://www.iso.cz/?page\\_id=48](http://www.iso.cz/?page_id=48).

Přehledy právních předpisů EU: *Hygiena potravin*. [online]. 2010 [cit. 2014-11-03]. dostupné: :

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/food\\_safety/veterinary\\_checks\\_and\\_food\\_hygiene/f84001\\_cs.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/veterinary_checks_and_food_hygiene/f84001_cs.htm).

Statistikaamy. *Dovoz masa vytlačoval tuzemské producenty*. [online]. Kučera 2014 [cit. 2014-09-02]. Dostupné z: <http://www.statistikaamy.cz/2014/01/dovoz-masa-vytlacoval-tuzemske-producenty/>

Státní veterinární správa. *O státní veterinární správě*. [online]. 2009-2014 [cit. 2014-10-28]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/svs/portal/zakladni-informace/>

Státní zemědělská a potravinářská inspekce. *Kontrolní činnost SZPI*. [online]. 2014 [cit. 2014-10-28] Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1002118&docType=ART&nid=11314>

Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva RASFF. In: *Bezpečná krmiva* [online]. 2008 [cit. 2014-10-23]. Dostupné z: [www.bezpecna-krmiva.cz/soubory/RASFF.doc](http://www.bezpecna-krmiva.cz/soubory/RASFF.doc)

Zákony pro lid.cz: *Předpis č. 110/1997 Sb. Zákon o potravinách a tabákových výrobcích a o změně některých souvisejících zákonů*. In: AION CS [online]. 2010-2014 [cit. 2014-09-17]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-110#cast1>

