

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Analýza nebezpečí a kritické kontrolní body v potravinách

Bakalářská práce

Autor: Zdeněk Pulkrab

Vedoucí práce: MVDr. Ludmila Vacková

Datum odevzdání práce: 7. 5. 2009

ABSTRACT

This thesis is aimed at hazard analysis and critical check points in foodstuffs. The purpose is to approach and be familiarized with the emergence of hazard analysis and critical check points in foodstuffs otherwise Hazard Analysis and Critical Control Points (thereinafter only "HACCP"). There are two parts of this work – a theoretical one including knowledge of HACCP emergence and function and a practical one with demonstration of implementation in the firm PT servis konzervárna s.r.o.

This bachelor thesis deals with history, term explanation and the whole problem of HACCP. The work includes preliminary requirements before HACCP project development, seven HACCP principles, hazard identification and evaluation of risks of the identified danger. The work includes description of the HACCP system and pointing out its embodiment in legislation of the Czech Republic and the European Union, with comparison of the reality in the U.S.A. HACCP can be found both in standards of ISO 9000 and in food codex Codex Alimentarius. Further pursuant to the Regulation of the European Parliament and the Council has been admitted in the Czech Republic a system of rapid warning for food and feed otherwise Rapid Alert System for Food and Feed, thereinafter only RASFF.

Three hypotheses are set in the bachelor thesis in order to find out whether foodstuffs have been controlled enough by this system.

The sense of the bachelor thesis is elaboration of a comprehensive view of the HACCP system and its utilization in the company PT servis konzervárna spol. s.r.o. Conclusion of the work includes system evaluation, utilization with consideration to possible HACCP system improvement. Nevertheless three given hypotheses have been confirmed and the aim of the work has been herewith fulfilled.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Analýza nebezpečí a kritické kontrolní body v potravinách“ vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

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

V Českých Budějovicích 7. května 2009

.....

Poděkování

Chci touto cestou poděkovat paní MVDr. Ludmile Vackové, za odborné vedení při zpracování této bakalářské práce a své rodině za trpělivý přístup k mé osobě v období celého studia vysoké školy.

Dále děkuji ředitelce firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o., paní Bc. Šárce Šišové, která mi poskytla potřebné materiály, informace, připomínky a cenné rady, díky které jsem mohl svojí bakalářskou práci zpracovat. Velmi si vážím její ochoty a času, který mi věnovala.

Zdeněk Pulkrab

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 SOUČASNÝ STAV	9
1.1 <i>Pojem HACCP a jeho historie</i>	9
1.2 <i>Předběžné práce před vznikem HACCP plánu</i>	10
1.2.1 <i>Sestavení týmu HACCP</i>	11
1.2.2 <i>Popis potraviny a její distribuce</i>	12
1.2.3 <i>Vypracování postupu výroby</i>	13
1.2.4 <i>Ověření správnosti postupu výroby</i>	14
1.3 <i>Sedm principů HACCP</i>	14
1.3.1 <i>Analýza nebezpečí</i>	14
1.3.1.1 <i>Identifikace nebezpečí</i>	15
1.3.1.2 <i>Zhodnocení rizik identifikovaných nebezpečí</i>	18
1.3.2 <i>Určení kritických kontrolních bodů</i>	20
1.3.3 <i>Stanovení kritických limitů</i>	22
1.3.4 <i>Stanovení monitorovacích postupů</i>	23
1.3.5 <i>Stanovení nápravných opatření</i>	25
1.3.6 <i>Ověřování nápravných opatření</i>	27
1.3.7 <i>Stanovení způsobu dokumentace a archivace záznamů</i>	28
1.4 <i>Systém HACCP</i>	29
1.4.1 <i>HACCP v legislativě Evropské unie</i>	29

1.4.2 HACCP v legislativě USA	31
1.5 Normy řádu ISO 9000	33
1.6 Codex Alimentarius	35
1.7 Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva RASFF	41
1.8 Vznik GFSI a norem BRC a IFS	43
1.8.1 Cíl a obsah norem	44
1.8.2 Certifikace výrobků podle IFS.....	46
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	48
2.1 Cíl práce	48
2.2 Hypotézy	48
3 METODIKA	49
4 VÝSLEDKY	50
4.1 Historie firmy	50
4.2 Tým HACCP ve firmě PT servis konzervárna	50
4.3 Popis potraviny a její distribuce ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.	51
4.4 Identifikace nebezpečí ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.....	52
4.5 Určení kritických kontrolních bodů ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o...	53
4.6 Určení kritických limitů ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.....	56
4.7 Monitorovací postupy CCP ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.....	57
4.8 Nápravná opatření ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.	58
4.9 Ověřovací postupy ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.	58
5 DISKUSE	60
6 ZÁVĚR	62
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	63

7.1 Monografie	63
7.2 Právní předpisy.....	63
7.3 Internetové zdroje.....	64
7.4 Další zdroje	64
8 KLÍČOVÁ SLOVA.....	65
9 SEZNAM ZKRATEK	66

ÚVOD

Tato práce je zaměřena na analýzu nebezpečí a kritické kontrolní body v potravinách. Účelem je přiblížit a seznámit se jak vzniká analýza nebezpečí a kritické kontrolní body v potravinách neboli Hazard Analysis and Critical Control Points (dále jen „HACCP“). Práce se prolíná teoretickou částí zahrnující poznatky vzniku a fungování HACCP, s praktickou částí názorného uvedení v praxi u firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Bakalářská práce pojednává o historii, vysvětlení pojmů a celkové problematice HACCP. Práce obsahuje předběžné náležitosti před vývojem plánu HACCP, sedm principů HACCP, identifikaci nebezpečí a zhodnocení rizik identifikovaného nebezpečí. Náplní práce je popis systému HACCP a poukázání na skutečnosti jak je zakotven v legislativě České republiky a Evropské unie, s porovnáním se skutečností v USA. HACCP se objevuje jak v normách řádu ISO 9000, tak i v potravním kodexu Codex Alimentarius. Dále na základě Nařízení Evropského parlamentu a Rady byl v České republice přijat systém rychlého varování pro potraviny a krmiva neboli Rapid Alert System for Food and Feed, dále jen RASFF.

V bakalářské práci jsou stanoveny tři hypotézy za účelem zjištění, zda jsou potraviny dostatečně tímto systémem kontrolovány.

Smyslem bakalářské práce je vypracování uceleného pohledu na systém HACCP a jeho využití v podniku PT servis konzervárna spol. s r.o. V závěru práce je provedeno vyhodnocení systému, využití v praxi s přihlédnutím na možné zlepšení systému HACCP. I přesto byly dvě stanovené hypotézy potvrzeny a cíl práce byl tímto splněn.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Pojem HACCP a jeho historie

HACCP je organizační systém, prostřednictvím kterého se zabezpečuje výroba zdravotně nezávadných potravin. Provádí se to analýzou a kontrolou biologických, chemických a fyzikálních faktorů, ohrožujících bezprostředně zdravotní bezpečnost potravin v celém průběhu produkce, probíhá od získávání surovin, v průběhu jejich zpracování, až k distribuci a spotřebě hotových potravin. Součástí HACCP je také schopnost věrohodně dokázat, že vyprodukované potraviny jsou zdravotně nezávadné.

HACCP je možné zavést do všech oblastí potravinářského průmyslu za předpokladu, že už byly, splněny podmínky, zahrnuté pod pojmem správná výrobní praxe (Správná výrobní praxe – postupy zaměřené na zajišťování celkové jakosti výrobků, to zn. způsobilosti k uvedenému či předpokládanému použití. Zabývá se všeobecnou kontrolou a výrobními postupy).¹

Systém HACCP byl vyvinut pro Americký úřad pro kosmonautiku v šedesátých letech. Pomocí tohoto systému se vyráběly maximálně bezpečné potraviny pro kosmonauty. V sedmdesátých letech HACCP se pomalu rozšiřoval do některých zpracovatelských potravinářských podniků a v roce 1985 doznal širšího využití v potravinářském průmyslu. Mezinárodní komise pro mikrobiologické specifikace potravin (dále jen „ICMSF“) systém HACCP doporučila pro kontrolu mikrobiologických rizik v potravinářském průmyslu. Postupně se tak systém rozšířil do Kanady, Austrálie a později i do Evropy.

Celosvětového uznání dosáhl systém HACCP tím, že na společném zasedání komise pro Codex Alimentarius (Potravní kodex) mezinárodních organizací FAO (Organizace pro potraviny a zemědělství Spojených národů) a WHO (Světová

¹ Žáček, M. Správa výrobní praxe a kontrolní systémy ve stravovacích službách. Praha: Hasap Gastro Consulting, 2002, stran 624, ISBN 80-86605-01-9

zdravotnická organizace) v roce 1993 byl schválen dokument "Kodexová směrnice pro aplikaci systému HACCP v praxi".²

Tento předpis se stal základem pro směrnici, regulující systém HACCP a rámci Evropské unie – Směrnice 93/43/EHS Rady ze 14. června 1993. Povinnost zavedení HACCP v ČR, HACCP systém se zaváděl ve větším rozsahu až od roku 1996, zejména v masném, mlékárenském a drůbežářském průmyslu. Povinnost zavedení systému ze zákona byla stanovena postupně pro všechny výrobce a prodejce potravin a pokrmů k těmto termínům:

- 1. 1. 2000 – pro všechny výrobce potravin (vyhláška Ministerstva zemědělství č. 147/1998 Sb.),
- 1. 7. 2002 – pro některá zařízení veřejného stravování od určitého objemu výroby (vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 107/2001 Sb.)
- 1. 5. 2004 – pro všechna zařízení veřejného stravování (vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 137/2004 Sb.),
- 1. 5. 2005 – pro všechny obchodníky, kteří uvádějí do oběhu potraviny (novela vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 147/1998 Sb.).

Každý plán HACCP je vypracovaný individuálně podle specifických podmínek potravinářského závodu. Všeobecné plány HACCP sice existují pro každou oblast výroby potravin, ale mohou sloužit pouze jako užitečný a orientační návod k vypracování plánu, který je specifický pro daný výrobní postup nebo výrobek.

1.2 Předběžné práce před vznikem HACCP plánu

Před zahájením vypracování HACCP plánu jsou zapotřebí tyto nezbytné kroky:

- sestavit tým HACCP,
- vypracovat popis potraviny a její distribuce a specifikovat použití výrobku a okruh spotřebitelů,

² Hygienická a technická správa objektů WSi s.r.o., <http://www.deratizace.com/haccp/>, 11. březen, 2009

- vypracovat postup výroby produktu,
- ověřit správnost postupu výroby.

1.2.1 Sestavení týmu HACCP

Tým HACCP se musí skládat z lidí, kteří mají specifické vědomosti a zkušenosti jak na výrobek, tak i na proces výroby, pro který má být plán určen. Proto je tento tým dosti multifunkční a jeho členové jsou kvalifikováni v takových oblastech jako technologie potravin, kvalita výroby, hygiena a sanitace, potravinářská mikrobiologie. Je vhodné do týmu přidat i lidi, kteří detailně poznají specifický technologický postup a také pracovníka kompetentního rozhodovat o otázkách financování. Tým HACCP může využít služby externího spolupracovníka, který převážně vyniká vědomostmi o potenciálních biologických, chemických a fyzikálních nebezpečích spojených s výrobkem nebo výrobním procesem. Ale není vhodné spoléhat pouze na plán HACCP, který vypracovali pouze externí spolupracovníci. Ty zpravidla nemají dostatečné informace o detailech souvisejících s výrobkem, nebo výrobním postupem a proto plán, který vypracovali, obsahuje některé chyby, které je třeba odstranit. Mimo jiné plán vypracovaný týmem odborníků z provozu má lepší předpoklad na zavedení z důvodu mnohaletých a širších znalostí provozu a daných výrobků.

Jeden z členů týmu HACCP by měl být jako vedoucí týmu. Jeho úkolem je navíc udržovat postup přípravy plánu v časových a odborných hranicích tak, aby se jednotliví členové týmu v rámci svých vědomostí zbytečně neodkláněli od tématu a měli pouze za cíl plán HACCP. V případě potřeby uděluje a odebírá slovo jednotlivým členům týmu a usměrňuje jejich diskuze, pokud se nevěnují tématu. Je vhodné, aby tento vedoucí týmu byl také člen týmu, který po vypracování bude zodpovědný za zavedení plánu HACCP a udržování funkčního systému HACCP.

1.2.2 Popis potraviny a její distribuce

Jednou z prvních úloh HACCP je popis potraviny. Ten se skládá ze všeobecné charakteristiky potraviny, složek a pracovních postupů. Součástí charakteristiky potraviny má být i specifikace rizikových částí výroby, tj. součástí za daných podmínek nejvíc vystavených biologickému, chemickému nebo fyzikálnímu nebezpečí.

Mezi druhy nebezpečí patří:

- u biologického je zdravotní nebezpečí způsobeno živými organismy - např. plísněmi, kvasinkami nebo jinými nežádoucími mikroorganismy, které se potravou dostávají do organismu člověka a vyvolávají alimentární onemocnění, jako jsou např. salmonelóza, úplavice, trichinelóza, uhřivost a jiné,
- u fyzikálního je přítomnost cizích předmětů, mechanických nečistot ve výrobku - např. sklo, kov, plast atd., které mohou vést k poranění nebo poškození zdraví konzumenta,
- u chemického jsou chemické látky v potravíně či v pokrmu (např. zbytky čistících a dezinfekčních prostředků, pesticidy, PCB atd.), které mohou vyvolat poškození zdraví konzumenta, tj. jakoukoliv akutní nebo chronickou intoxikaci nebo individuální nežádoucí reakci organismu.³

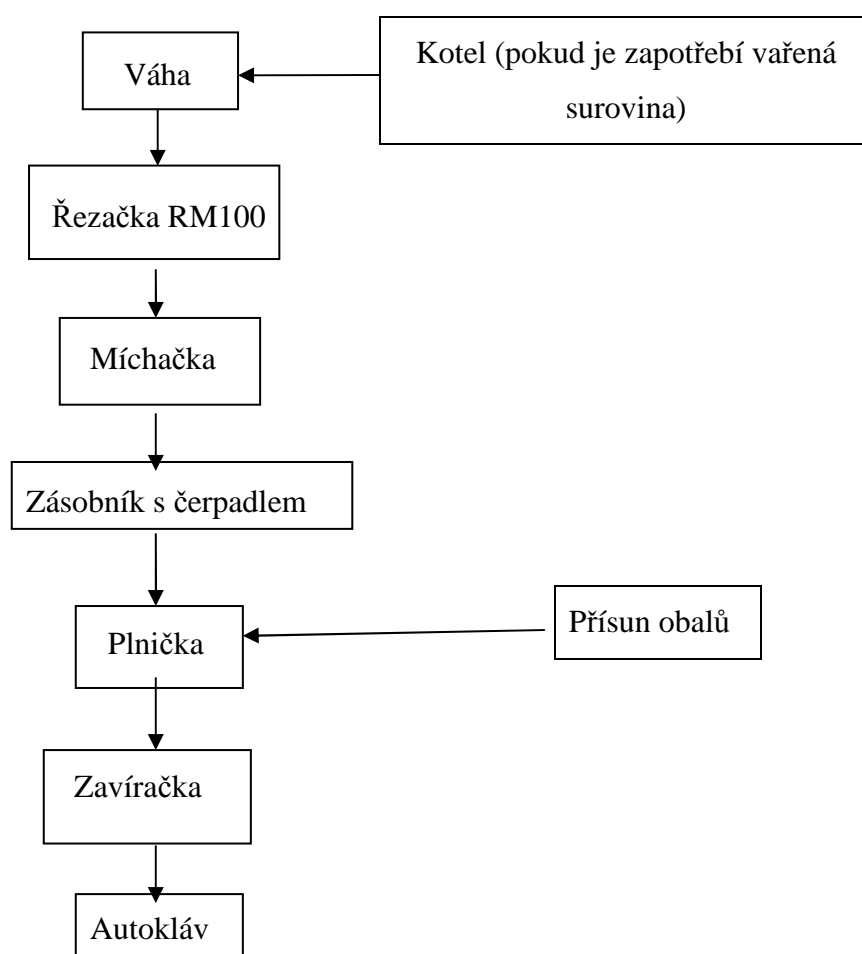
V popise distribuce potraviny musí být uvedena informace, jestli se potravina bude distribuovat mražená, chlazená nebo bez specifických nároků na teplotu prostředí a taky jaká má být teplota prostředí v průběhu distribuce. Do popisu potraviny patří i předpokládané použití výrobku a okruh spotřebitelů. Okruh spotřebitelů může být charakterizovaný jako všeobecně řadový spotřebitel nebo specifický podle způsobu použití. Specifickými skupinami mohou být například děti, staří lidé, lidé s oslabeným organismem (nemocní).

³ Druhy nebezpečí, <http://www.deratizace.com/haccp/>, 11. března, 2009

1.2.3 Vypracování postupu výroby

Účelem vypracování postupu výroby je poskytnutí jasného a srozumitelného technologického procesu výroby krok po kroku. Rozsah vypracovaného postupu musí zahrnout všechny výrobní kroky, které jsou pod kontrolou výrobců. Mimo to mohou být zahrnuté i výrobní kroky, které předcházejí samotnému technologickému procesu nebo za ním následují.

Jako příklad je uvedeno schéma výroby masových pomazánek:



Obr. 1 Schéma výroby masových pomazánek

1.2.4 Ověření správnosti postupu výroby

Po zhotovení výrobního postupu musí tým HACCP ověřit jeho správnost přímo na místě a v případě nesrovnalostí ho upravit tak, aby odpovídal skutečnému stavu postupu výroby potravin.

1.3 Sedm principů HACCP

Po skončení předběžných prací se může přistoupit k samotné analýze nebezpečí, určení kritických kontrolních bodů a vypracování souvisejících podrobností s kritickými kontrolními body.

Pracovní postup následuje podle sedmi principů HACCP:

1. Analýza nebezpečí (a rizik)
2. Určení kritických kontrolních bodů
3. Stanovení kritických limitů
4. Stanovení monitorovacích postupů
5. Stanovení nápravných opatření
6. Stanovení ověřovacích postupů
7. Stanovení způsobů dokumentace a archivace záznamů⁴

1.3.1 Analýza nebezpečí

Dokonalá analýza rizik je základním předpokladem úspěšného plánu HACCP. Pokud se neprovede dokonale a kontrola rizik v rámci plánu HACCP se nestanoví správně, nebude systém HACCP dokonale fungovat, i kdyby se plán důsledně dodržoval.

Účelem analýzy rizik je vypracovat záznam pravděpodobných rizik, která mohou být ve významné míře příčinou onemocnění z potravin, pokud nejsou v průběhu

⁴ MATYÁŠ, Z. *Analýza nebezpečí a kritické kontrolní/ochranné body*. 1 vyd. Státní zdravotnický ústav Praha, 1993, 140 s. bez ISNB

výroby této potraviny pod účinnou kontrolou. Rizika, která nejsou pravděpodobná, i když jsou teoreticky možná, se v plánu HACCP nevyskytují. Je důležité zaměřit se při analýze na jednotlivě použité ingredience, jednotlivé suroviny i jednotlivé technologické postupy, skladování výrobku a jeho distribuce a také konečnou úpravu a použití spotřebitelem.

Analýza nebezpečí a stanovení opatření na jejich kontrolu slouží k identifikaci nebezpečí a opatření na jejich ovládnutí, identifikaci potřebných modifikací výrobního procesu nebo výrobku a to tak, aby se co nejvíce zaručila zdravotní nezávadnost potravin. Dále slouží k přípravě podkladů pro určení kritických kontrolních bodů.

Proces analýzy nebezpečí se uskuteční ve dvou krocích:

1. Identifikace nebezpečí.
2. Zhodnocení rizik identifikovaných nebezpečí.

1.3.1.1 Identifikace nebezpečí

Tým HACCP analyzuje každý technologický krok, surovinu a přísady zpracované v jeho průběhu spolu s veškerým použitým technickým zařízením. Soustředí se při tom na výslednou charakteristiku potraviny, způsob skladování, distribuci, celou skupinu spotřebitelů a konečnou úpravu před konzumací. Na základě těchto informací tým HACCP vypracuje seznam potenciálních biologických, chemických a fyzikálních nebezpečí, které v daném kroku mohou do potraviny proniknout a tím zvýšit svoje nebezpečí nebo které je v tomto kroku možné nějakým způsobem ovládat. Pro každý technologický krok, který je kontrolovaný výrobcem potraviny je třeba vypracovat seznam identifikovatelných nebezpečí.

V průběhu této fáze přípravy plánu HACCP je na spoustu otázek vhodné odpovědět. Jednotlivé otázky se týkají od produkce suroviny až po konzumenta.

Otázky složky jsou, zda - obsahuje potravina nějakou citlivou součást, která by představovala mikrobiologické nebezpečí (například Salmonela, Staphylococcus aureus a jiné), chemické nebezpečí (například aflatoxiny, rezidua léčiv, pesticidy a jiné) nebo fyzikální nebezpečí (například úlomky skla, kovu a jiné)? Použila se pitná voda? Použil

se led nebo pára připravená z pitné vody? Jaký je původ použitých surovin (geografická oblast, dodavatel a jiné) z hlediska zdravotního rizika?

Otázky vnitřního faktoru - fyzikální charakteristiky a složení (například vodní aktivita, pH, obsah látek s konzervačním účinkem, použítá okyselovadla, obsah fermentovatelných uhlovodíků) potraviny v průběhu jejich zpracování i po něm. Jaké nebezpečí se může objevit, když se složení potraviny nekontroluje? Umožní složení potraviny přežít a rozmnožit se patogenním mikroorganismům nebo jejich toxinům v průběhu zpracování? Umožní složení potraviny přežít a rozmnožit se patogenním mikroorganismům či jejich toxinům v průběhu skladování, distribuce nebo konzumaci? Jsou na trhu podobné potraviny? Jestli ano, jaké záznamy o zdravotní nezávadnosti těchto potravin jsou dostupné a jaké zdravotní nebezpečí je s nimi spojeno?

Otázky technologických postupů - obsahuje technologický postup nějaký způsob, který eliminuje patogenní mikroorganismy? Jestli ano, tak které? Je důležité zaměřit se také na spory mikroorganismů? Je v průběhu zpracování potraviny možná jejich rekontaminace?

Rekontaminace je přenos patogenních mikrobů z kontaminovaných potravin (většinou syrových) na jiné potraviny, a to buď přímo, nebo nepřímo)? Jestli ano, s jakým biologickým, chemickým nebo fyzikálním nebezpečím je spojena?⁵

Otázky mikrobiologického obsahu potravin - jaký je normální mikrobiologický obsah potraviny? Mění se mikrobiologická populace potraviny v průběhu předpokládaného skladování před konzumací? Ovlivňuje změna mikrobiologické populace v průběhu skladování její zdravotní nezávadnost? Naznačují odpovědi na výše uvedené otázky, že existuje velká pravděpodobnost určitého biologického nebezpečí?

Otázky konstrukce výrobního zařízení - je výrobní zařízení zkonstruované a umístěné tak, aby od sebe byly odděleny suroviny a hotové výrobky, jak to charakter výrobku (s ohledem na jejich zdravotní nezávadnost) vyžaduje? Je v prostorách, které se používají na balení hotových potravin atmosférický přetlak, je to důležité z hlediska

⁵ Bezpečnost a jakost potravin. <http://www.eufic.org/>, 11. březen, 2009

zdravotní nezávadnosti balení potravin? Je pohyb osob a přepravních zařízení významným zdrojem kontaminace?

Otázky konstrukce, použití strojů a nástrojů - umožňuje použití stroje a nástroje náležitou kontrolu teploty a času jeho působení na zabezpečení zdravotní nezávadnosti potravin? Odpovídá kapacita strojů množství potravin, které se na nich mají zpracovat? Můžeme stroje případně ovládat tak, aby odchylky výkonu byly v rámci limitů odpovídajících na výrobu zdravotně nezávadných potravin? Jsou používané stroje a nástroje spolehlivé nebo jsou zdrojem poruch a následných časových odstavek? Jsou stroje a nástroje konstruované tak, aby bylo možné je dobře čistit a desinfikovat? Je možné, aby byla zpracovaná potravina kontaminovaná nebezpečnými látkami (například olej ze strojů a jiné)? Jaká bezpečnostní opatření a nástroje se použily na zvýšení bezpečnosti konzumenta (detektory kovů, teploměry, filtry a jiné)? Jakou mírou ohrožuje opotřebení strojů a nástrojů zdravotní nezávadnost potravin (například vznik kovových úlomků a jiné)? Je potřebný speciální čistící postup na stroje a nástroje, které se používají na různé druhy potravin?

Otázky balení - ovlivňuje způsob balení potravin pomnožení patogenních mikroorganismů nebo jejich toxinů? Je balení jasně a viditelně označené nápisem při jaké teplotě je třeba potravinu skladovat a přepravovat, aby byla zaručena její zdravotní nezávadnost? Je na balení výrobku uvedené, jakým způsobem má spotřebitel s potravinou manipulovat a jak jí upravit a konzumovat? Je obalový materiál dostatečně odolný vůči poškození tak, aby poskytoval náležitou ochranu proti mikrobiální kontaminaci? Je použitý takový obalový materiál, který umožní vizuální kontrolu jeho porušení? Je každý individuální a skupinový obal správně označený kódem? Je každý individuální a skupinový obal přesně a čitelně označen textem? Jsou v seznamu ingrediencí uvedeny všechny potenciální alergeny, hlavně jiné látky s možností negativních účinků na zdraví konzumenta?

Otázky sanitace - může mít sanitace negativní vliv na zdravotní nezávadnost zpracované potravin? Můžeme výrobní zařízení, stroje a nástroje, lehce čistit a desinfikovat tak, aby je bylo možné bezpečně použít při výrobě potravin? Je možné

udržovat neustále a všude sanitační podmínky tak, aby byla zajištěna zdravotní nezávadnost potravin?

Otázky týkající se zaměstnanců, jejich zdraví, hygiena a vzdělání - může mít zdravotní stav zaměstnanců nebo jejich hygienické návyky dopad na zdravotní nezávadnost potravin? Při které výrobě, manipulaci nebo přepravě pracují? Rozumí zaměstnanci tomu, jaké procesy a faktory musí kontrolovat, aby se zabezpečila zdravotní nezávadnost potravin? Budou zaměstnanci informovat management o problémech s možným negativním dopadem na zdravotní nezávadnost potravin, jak se objeví takový problém nebo jeho možnost?

Otázky podmínek skladování potravin od její výroby po koncového spotřebitele - jaká je pravděpodobnost, že se potravin bude špatně skladovat při nesprávných teplotách? Bude mít nesprávné skladování negativní dopad na zdravotní nezávadnost potravin?

Otázky předpokládaného použití potravin - bude potravin spotřebitelem tepelně upravena? Jaký je předpoklad, že zůstanou nedojedené zbytky?

Otázky předpokládaného konzumenta - je potravin určena pro běžného konzumenta? Je potravin určena pro spotřebu u konzumentů se zvýšenou citlivostí na onemocnění z potravy (děti, staří lidé, lidé s oslabeným imunitním systémem)? Je potravin určena pro veřejné stravování nebo pro individuální stravování v domácnostech?

1.3.1.2 Zhodnocení rizik identifikovaných nebezpečí

V průběhu této fáze tým HACCP rozhodne o tom, která z identifikovaných nebezpečí se musí zařadit do plánu HACCP. Každé potenciální nebezpečí se vyhodnotí podle toho jak vážný je jeho dopad na zdraví konzumenta, přitom se myslí na vážnost následků ohrožujících konzumenta po požití potravin, která není zdravotně nezávadná, jedná se především o charakter následků, jejich rozsah u jedince a populace a jejich

dobu trvání. Takové zhodnocení má i význam při pochopení a zohlednění mechanismů dopadu potravin, které nejsou zdravotně nezávadné, na zdraví celé populace.

Vyhodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí se zakládá na kombinaci statistických údajů, údajů z odborné literatury a skutečností. Například postavit pravděpodobnost výskytu nebezpečí do souvislosti s jeho závažností a za základ posouzení použít situaci, pokud se při výrobě analyzované potraviny předpokládá, že dané nebezpečí se nezvládne.

Všeobecně platí, že největší riziko hrozí z biologického nebezpečí, vyplývající z mikrobiologické kontaminace potravin nebo z přítomnosti mikrobiálních toxinů. Toto nebezpečí má nejčastěji akutní průběh, i když vážnost tohoto nebezpečí může být malá, může způsobit průjmové onemocnění trvající jeden nebo dva dny, zpravidla postihuje větší skupinu konzumentů a vyčíslení ekonomické ztráty může být velmi vysoké.

Chemické nebezpečí představuje zpravidla menší rizika a spočívá především v přítomnosti reziduí cizorodých látek v potravinách. V takovém případě je třeba zvážit riziko chronického účinku dlouhodobého požívání daného nebezpečí na konzumenta. Při určování rizika spojeného s přítomností chemického nebezpečí se dává důraz nejen na akutní efekt, ale i na dlouhodobé užívání konzumenta daného nebezpečí. Ve fázi vyhodnocování rizik je vhodné využít odborných vědomostí a zkušeností odborníků přizvaných do týmu HACCP z prostředí mimo potravinářský závod. Názory odborníků se však mohou značně odlišovat a je na vedoucím týmu HACCP, aby jejich diskusi usměrnil a ukončil.

Nebezpečí a s nimi spojená rizika, identifikovaná v jedné pracovní operaci, nemusí být významná v jiné operaci, v průběhu které se vyrobí podobný nebo identický produkt. Je to dáno specifiky daných pracovních operací, použitých strojů a nástrojů, charakteristikou výrobních prostorů atd. (například některé stroje jsou větším zdrojem vzniku kovových úlomků nežli jiné a v některých prostorech je větší pravděpodobnost rekontaminace potraviny kvůli stavebním odlišnostem). Záznam a vyhodnocení analýzy nebezpečí a s nimi spojených rizik, spolu se zdůvodněním rozhodnutí je třeba

archivovat pro potřeby dalšího použití v případě modifikace výrobních postupů a tím i plánů HACCP.

Po ukončení analýzy nebezpečí je třeba vypracovat seznam nebezpečí pro jednotlivé technologické kroky spolu s opatřením na jejich zvládnutí. Zvládnutí neznamená vždy prevenci nebezpečí nebo jejich eliminaci, ale také jeho redukování na přijatelnou míru. Jako opatření na ovládnutí biologického nebezpečí se zpravidla využívá také podmínek prostředí, které devitalizují nežádoucí mikroorganismy, nebo účinně potlačují jejich růst (vysoká teplota/čas, nízká teplota, úprava pH, úprava elektrochemického potenciálu, snižování vodních aktivit, použití aditiv s baktericidním nebo bakteriostatickým účinkem, ionizující záření a jiné).

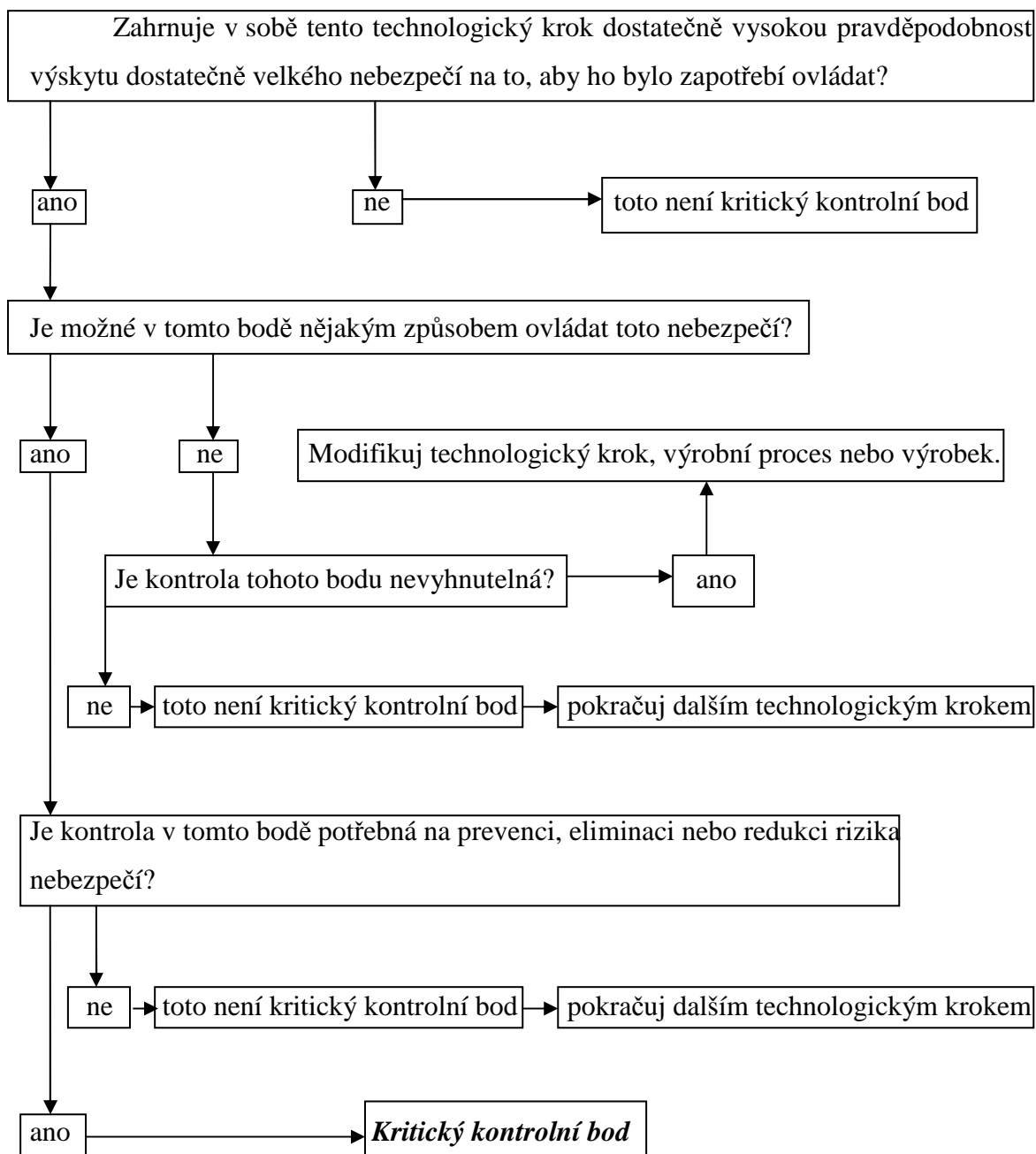
Opatření na zvládnutí chemického nebezpečí spočívá ve včasné a přísné kontrole vstupních surovin, v eliminaci možností kontaminace a v kontrole správnosti používaných aditiv. Fyzikální nebezpečí se ovládají nejčastěji pomocí různých detektorů. Vizuální kontrola ve vhodně zvolených bodech má stále nezastupitelné místo. V jednom technologickém kroku je možné kontrolovat i více než jedno nebezpečí (například tepelné opracování) a jedno riziko je možné kontrolovat několika kontrolními opatřeními (například výskyt kovových úlomků).

1.3.2 Určení kritických kontrolních bodů

Kritický kontrolní bod je definovaný jako krok, ve kterém je možné aplikovat kontrolní prvky, které jsou nevyhnutelné na prevenci nebo eliminaci rizika ohrožujícího zdravotní nezávadnost potravin nebo toto riziko redukovat na přijatelnou mez. Kritický kontrolní bod musí obsahovat taková nebezpečí, která když se nekontrolují, můžou dostatečně vysokou pravděpodobností způsobit onemocnění nebo poranění (představují vysoké riziko ohrožení zdraví konzumenta).

Úplná a přesná definice kritických kontrolních bodů je základem ovládnutí zdravotních nebezpečí spojených s potravinami. Ne každý kontrolní bod, ve kterém je možné nebezpečí zvládnout je kritickým kontrolním bodem. Na identifikaci

jednotlivých technologických kroků jako kritických kontrolních bodů, může sloužit rozhodovací schéma.



Obr. 2 Rozhodovací schéma na určení kritického kontrolního bodu.

Takové schéma je však pouze pomocnou, ne však povinnou součástí rozhodovacího procesu. Některé kritické kontrolní body se můžou stanovit i bez tohoto způsobu rozhodování a to na základě odborného rozhodnutí. Jako typické příklady kritických kontrolních bodů mohou sloužit tepelné opracování, chlazení, testování na přítomnost reziduí cizorodých látek, kontrola složení používaných surovin, detekce kovových úlomků v hotových výrobcích. V potravinářských závodech s obdobnou nebo identickou výrobou se můžou stanovit různé kritické kontrolní body v závislosti od výsledků analýzy nebezpečí.

1.3.3 Stanovení kritických limitů

Kritický limit je maximální nebo minimální hodnota veličiny, kterou je ovládané biologické, fyzikální nebo chemické nebezpečí. Tato veličina musí dosáhnout v kritickém kontrolním bodě takovou hodnotu, aby způsobila, že riziko definovaného nebezpečí bylo eliminované, redukované na přijatelnou mez, nebo aby se tomuto nebezpečí předešlo. Stanovení správných kritických limitů je velmi důležité a vyžaduje dobré vědomosti o zdroji nebezpečí. Základem jejich stanovení musí být vědecké poznatky získané z odborné literatury nebo jsou výsledkem experimentů, které poskytují nejen konkrétní hodnoty kritických limitů, ale také jejich zdůvodnění. Některé kritické limity určuje přímo legislativa (například teploty a časy používané při tepelné úpravě masových výrobků z podmíněčně požitelného masa).

Kritický limit se používá na rozlišení bezpečných a nebezpečných podmínek zpracování v daném kritickém kontrolním bodě. Je nemožné ho zaměnit s operačními limity stanovenými z jiných důvodů, jako je zdravotní nezávadnost vybraných potravin. Každý kritický kontrolní bod má jeden nebo víc kritických limitů tak, aby se předešlo všem identifikovatelným nebezpečím nebo se tato eliminovala či redukovala na přijatelnou mez. Pokud v procesu výroby potraviny bylo zaregistrované překročení třeba jen jednoho kritického limitu, tato potravina se nemůže považovat za bezpečnou z hlediska její zdravotní nezávadnosti a hned se dělají nápravná opatření na eliminaci příčiny překročení kritického limitu a na eliminaci nebezpečí vyplývajícího z produkce

potraviny, která není bezpečná (například se opakuje technologický krok tak, aby bylo kontrolní opatření v rámci kritických limitů, potravina se odstraňuje, přepracuje nebo použije na jiné účely než je výživa lidí).

Prvořadou podmínkou při stanovení hodnoty kritických limitů je požadavek záruky zdravotní nezávadnosti vyrobené potraviny. Po určení kritických limitů se ověří, jestli technické parametry zařízení nebo výrobku umožňují tyto limity dodržet. V případě, že je nemožné za daných podmínek dodržet stanovené kritické limity, je třeba udělat změny v technickém zařízení nebo výrobku, například, když u tepelného opracování výrobků dané zařízení kapacitně nestačí na zpracování požadovaného množství výrobků (to znamená nemožnost dodržet čas potřebný na tepelnou úpravu), je třeba ho vyměnit nebo změnit průměr výrobku tak, aby se zkrátil potřebný čas na jeho tepelné opracování. Kritický limit může udávat určité rozpětí kontrolovaných veličin nebo jenom minimální a maximální požadovanou hodnotu. Například maximální teplotu, které je potřebné dosáhnout při mražení balených kuřat v kartonech.

1.3.4 Stanovení monitorovacích postupů

Monitorování je plánovaný postup pozorování nebo měření toho, jestli kritický kontrolní bod je pod kontrolou. Monitorování také slouží k získávání přesných záznamů o kontrolovaných parametrech kritického kontrolního bodu.

Záznamy se uchovávají a slouží jako doklad o dodržování kritických limitů pro potřeby:

- sledování funkčnosti kritických kontrolních bodů jak ze záznamu vyplývá, že v daném kritickém kontrolním bodě nebyly dodrženy kritické limity, je třeba vykonat nápravná opatření a o jejich vykonání vést záznam,
- verifikace systému HACCP (poskytnutí údajů na ověření funkčnosti systému HACCP),
- kontroly, které vykonávají orgány potravinového dozoru,

- potřeby obchodního partnera, který tyto dokumenty může použít například jako součást dokumentace ke svému systému HACCP.

Záznamy musí být dostatečně přesné na to, aby byla zabezpečená zdravotní nezávadnost vyráběné potraviny. Ideální je kontinuální záznam a mnohé přístroje na sledování fyzikálních nebo chemických parametrů jsou konstruovány tak, aby tento záznam poskytovaly. V některých případech takový záznam buď nemůžeme získat, nebo měřicí a registrační zařízení je moc drahé. V takovém případě je možné měřit potřebné veličiny diskontinuálně, především dělat diskontinuální záznam. Například záznam

o organoleptických vlastnostech výrobku může být diskontinuální a posuzuje a zaznamenává organoleptické vlastnosti (například vzhled a vůně), jenom u statisticky významného počtu výrobků (například každý 50 výrobek). Diskontinuální záznam je možný i při monitorování parametrů postupem, který vede ke zničení výrobku (například chemické ukazatele – měření pH ve výrobku vpichovým pH metrem) a slouží k ověřování funkčnosti jinak monitorovaných kritických kontrolních bodů (například měření teploty uvnitř těl jatečně opracovaných zvířat v chladárně, sleduje se účinnost chlazení nezávisle od monitorování teploty v chladárně).

Součástí monitorovacího postupu je určení zodpovědnosti za monitorování. Odpovědnost za kontrolu monitorovacího procesu, případně za vedení záznamu zodpovídá pracovník, pracující na daném místě výroby v místě kritického kontrolního bodu. Tento pracovník musí přesně vědět, jaký parametr se monitoruje, jak se monitoruje a proč se monitoruje. Tyto vědomosti jsou, kromě samotné schopnosti kontrolovat monitorovací proces, velmi motivační a pracovník, který si uvědomuje důležitost svého postavení v celém procesu je mnohem spolehlivější, než pracovník bez těchto vědomostí. Monitorování je velmi důležitý proces a pracovník za něj odpovídající, ho musí vykonávat důsledně a dbát na to, aby naměřené hodnoty byly zaznamenány přesně a objektivně (například není přípustné, aby byl celý záznamový formulář vyplněn na začátku nebo na konci pracovní směny).

Zodpovědný pracovník by také měl ovládat jemu svěřený proces a jeho monitorování natolik, aby byl schopen v případě potřeby postřehnout nežádoucí trend procesu a upravit parametry zařízení tak, aby udržoval proces v rámci kritických limitů. Každou odchylku od kritických limitů, případně i nežádoucí trend zařízení, je třeba okamžitě hlásit zodpovědnému pracovníkovi v rámci systému HACCP. Jméno a postavení, případně i polohu nebo telefonní číslo tohoto zodpovědného pracovníka musí obsluhující pracovník samozřejmě znát. Určení zodpovědnosti za monitorování je součástí záznamu o stanovení monitorovacích postupů.

Samotný záznam o monitorovacím procesu může mít různou podobu za předpokladu, že v něm uvedené údaje jsou jednoznačně přesné. Forma kontinuálních záznamů je dána konstrukcí záznamového zařízení. Diskontinuální záznamy se musí dělat na základě statistické analýzy možné početnosti odchylky sledovaného parametru od kritických limitů. Každý záznam musí být označen datem, hodinou a podpisem pracovníka, který je za monitorování zodpovědný.

Monitorovací procesy by měli poskytovat informace o kontrolovaném procesu v co nejkratším čase tak, aby bylo možné v případě potřeby co nejrychleji udělat nápravné opatření a aby se toto týkalo co nejmenšího objemu výroby. Proto jsou nejvýhodnější jednoduché monitorovací postupy, jako je monitorování teploty, času, relativní vlhkosti či vzhledové vyhodnocení výrobku. Některé monitorovací postupy nejsou vhodné pro svojí časovou náročnost a pomalou špatnou návaznost na výrobní proces. Například mikrobiologické vyšetření je příliš zdlouhavé a nápravná opatření jsou následně málo efektivní. Proto je vhodnější používat mikrobiologické vyšetření pouze jako verifikační vyšetření účinnosti působení teploty a času a monitorovat tyto veličiny. Pokud však nemůžeme nahradit monitorovací postupy za jednodušší, musí se monitorovat pouze tak, jak se dá.

1.3.5 Stanovení nápravných opatření

Pokud výroba potravin proběhne v souladu s plánem HACCP, může se vlivem nečekaných událostí objevit odchylka od plánu a toto je třeba korigovat. Korekce

odchylek probíhá jako sled činností nazvaných nápravné opatření. Každý kritický kontrolní bod musí mít vyhotovena nápravná opatření pro nejpravděpodobnější odchylky od standardního procesu výroby. Jako při analýze nebezpečí je zapotřebí charakterizovat nebezpečí a odhadnout riziko s nimi spojené, jako při určování nápravných opatření je třeba odhadnout pravděpodobnost odchylky od plánu HACCP a stanovit nápravné postupy na korekci těchto odchylek. Některé odchylky jsou předvídatelné a je třeba pro ně připravit specifické nápravné opatření. Je na zvážení tvůrců plánu HACCP, které odchylky a příslušné nápravné opatření zanesou do svého plánu. Nejčastějším případem předvídatelné odchylky v kritickém kontrolním bodě je odchylka od stanovených kritických limitů. Někdy však mohou nastat nepředvídatelné odchylky, například poškození na stroji nebo zranění pracovníka a jim podobné.

I s těmito situacemi musí plán HACCP počítat, a to alespoň tak, že určí zodpovědného pracovníka s dostatečnou kvalifikací a pravomocí na vykonání nápravných opatření v případě nepředvídatelných odchylek. Pokud se v průběhu výroby potravin objeví odchylky od plánu, pro které nejsou vypracována žádná nápravná opatření, musí tento pracovník přímo na místě a v co nejkratší době rozhodnout o konkrétních postupech, dělá dozor při jejich realizaci a sepíše záznam o jejich vykonání. Mezi takové odchylky od plánu s velmi malou pravděpodobností nebo frekvencí patří například vstup cizích osob (například exkurze), únik médií z chladících zařízení, požár atd.

V rámci kvalifikačního kurzu HACCP musí být všichni zainteresovaní pracovníci seznámeni také s těmito nápravnými opatřeními. Jako zodpovědní pracovníci dostanou k dispozici příslušnou část plánu HACCP s výpisem kritických kontrolních bodů spadajících pod jejich kontrolu spolu s popisem nápravných opatření, v případě výskytu odchylky od plánu neztrácejí čas k vykonání rychlé nápravy a vyrobí se co nejméně nestandardních potravin. O odchylce od plánu HACCP a vykonání nápravných opatření se vede záznam.

Všechna nápravná opatření je třeba vykonávat co nejrychleji a potom charakter odchylky od plánu HACCP a vykonané nápravné opatření nahlásit dalšímu zodpovědnému pracovníkovi, který je pověřen ověřováním funkčnosti systému

HACCP. Proto je v popisu nápravných opatření vhodné uvést také polohu pracoviště nadřízeného pracovníka, především jeho telefonní číslo.

Aby byl počet odchylek a tedy i nápravných opatření co nejmenší, je zapotřebí, aby byl pracovník zodpovědný za kontrolu kritického kontrolního bodu, dále musí být dostatečně kvalifikovaný, aby dovedl včas postřehnout odchylku a co nejrychleji udělat potřebnou korekci. Korekce je, i za cenu zpomalení zpracování v daném místě, vždy výhodnější než odchylka s následným nápravným opatřením.

1.3.6 Ověřování nápravných opatření

Ověřování nebo verifikace slouží k tomu, aby se ověřila funkčnost plánu HACCP a aby se systém HACCP udržoval funkční. Na ověřování se používají také metody, postupy nebo testy, které se používají na monitorování kritických kontrolních bodů, ale to slouží i na jejich kontrolu, na ověřování správnosti stanovení kritických kontrolních bodů, kritických limitů a způsobu jejich monitorování.

Ověřování funkčnosti systému HACCP probíhá na více úrovních. Na nejnižší úrovni je průběžné dodržování plánu HACCP pracovníkem při výrobě, manipulaci nebo přeprava potravin. Zodpovědní pracovníci si všímají, jak jejich podřízení dodržují pro ně určená pravidla, správný postup dodržování pravidel osobní hygieny, vedení registračních záznamů způsobem určeným v plánu HACCP nebo aby stroje a zařízení neměly tendenci měnit svoje parametry směrem k odchylce od kritického limitu a jiné. Z takových průběžných kontrol se dělá záznam v intervalech určených plánem ověřovacích postupů. Na vyšší úrovni je ověřování funkčnosti monitorovacích zařízení, a jestli hodnoty, které zaznamenávají, odpovídají skutečnosti. Běžně se toto ověřování dělá jako součást metrologického programu, ale pro potřeby systému HACCP se o této kontrole provádí záznam. Ověřuje se funkčnost jednotlivých kritických kontrolních bodů, jsou-li kritické kontrolní body určeny správně a jsou-li správně stanoveny jejich kritické limity. Takové ověřování se zpravidla dělá tak, že se vzorky suroviny nebo potraviny pošlou do laboratoře na mikrobiologické, chemické nebo jiné vyšetření podle toho, jaké nebezpečí v daném kritickém kontrolním bodě převládá a podle výsledků

laboratorního vyšetření se posoudí funkčnost kritického kontrolního bodu. Takové ověřování se dělá periodicky podle plánu ověřovacích aktivit nebo také podle potřeby hlavně v případě modifikace plánu HACCP nebo po vykonání nápravných opatření. Ověřování souladu systému a plánu HACCP je nevyhnutelnou součástí ověřovacích aktivit. Dělá se nejméně jedenkrát v průběhu roku a cílem je odhalit a napravit odchylky, které zůstaly nepovšimnuty při ověřování na nižších úrovních. Výhodou je, pokud se takového ověřování zúčastní pracovníci z jiného pracoviště, protože cizích omylů si člověk všimne rychleji než svých vlastních. Tým HACCP rozhodne, jaké ověřovací postupy zvolí a s jakou frekvencí jsou tyto potřebné pro zabezpečení funkčnosti systému HACCP. Sestaví plán ověřovacích postupů, který je potom součástí plánu HACCP. Záznamy o vykonání zkoušek nebo vyšetření a prověrek nad rámec monitorování v zájmu prověřování nebo uplatňování plánu systému zabezpečení kontroly hygieny potravin zaručuje dosahování hygienické bezchybnosti a zdravotní nezávadnosti potravin uvedených v tomto plánu, jsou povinnou součástí dokumentace plánu systému zabezpečení kontroly hygieny potravin.

1.3.7 Stanovení způsobu dokumentace a archivace záznamů

Je nutné vypracovat příslušnou dokumentaci, která se skládá z popisné a záznamové části. Popisná část obsahuje pracovní postupy, analýzu nebezpečí a stanovení kritických bodů.

Záznamová část se skládá z formulářů, do kterých se zapisují hodnoty naměřené během sledování kritických bodů. Formuláře se musí archivovat po celou dobu expirace výrobku nebo minimálně 1 rok.

Dokumentace může být vyžádána kontrolními orgány při stížnostech, reklamacích a kontrolách příslušných orgánů.⁶

⁶ <http://www.makro-haccp.com>, 12. březen 2009

1.4 Systém HACCP

Zatímco plán HACCP je psaný dokument založený na principech HACCP, který popisuje postupy, jež je třeba dodržovat, aby se dodržela kontrola specifického procesu nebo postupu. Systém HACCP je výsledkem zavedení plánu HACCP.

Plán HACCP je dokument, což znamená ucelené množství popsaných papírů. Systém HACCP je způsob výroby zdravotně nezávadných potravin. Systém HACCP využívá plán HACCP na přesnou specifikaci postupu, který se uplatňuje při výrobě těchto zdravotně nezávadných potravin. Výrobce, který má vypracovaný plán HACCP, ale výroba potravin neprobíhá přesně podle tohoto plánu, nemá vlastně zavedený systém HACCP. Výrobce tvrdící, že má zavedený systém, ale nemá příslušnou písemnou dokumentaci, tudíž nemá plán HACCP a tím ani systém HACCP.

1.4.1 HACCP v legislativě Evropské unie

Poznámka o HACCP je ve směrnici rady EHS 93/43 o hygieně potravin, v článku 3. Podle tohoto článku provozovatel potravinářského podniku musí určit ve svojí činnosti všechny kroky, které jsou pro zabezpečení zdravotní nezávadnosti potravin rozhodující a zabezpečit vypracování, zavedení a vykonání vhodných bezpečnostních opatření a jejich provedení podle zásad, které se používají na vývoj HACCP:

- analýza možných rizik pro potravinu při činnosti potravinářského podniku
- určení budov s těmito činnostmi, kde se může vyskytnout nebezpečí pro potravinu
- rozhodnout, které z určených budov jsou kriticky důležité z hlediska bezpečnosti potravin (rozhodující body),
- určit a zavést účinné kontrolní a monitorovací postupy v těchto rozhodujících bodech,

- vykonávat prověřování analýzy rizik potravin v rozhodujících kontrolních bodech a v kontrolních a monitorovacích postupech periodicky a při každé změně v činnosti potravinářského podniku.

Naproti tomu, že tyto zásady nejsou úplně stejné se zásadami HACCP definovanými v předpisech Codex Alimentarius , a že podrobnější požadavky na systém HACCP nejsou ve směrnici uvedeny. Všeobecně se přímá, že se tímto v EU ustanovila povinnost provozovatelů uplatňovat systém HACCP. Směrnice klade hlavní důraz na hygienické podmínky v provozovnách a na hygienu vykonávaných činností. Vedle HACCP a vedle hygienických opatření může legislativa pro epidemiologicky významné potraviny ustanovit mikrobiologická kritéria a kritéria kontrolovaných teplot. Členské státy mohou vypracovat jednotlivé směrnice správné hygienické praxe pro konkrétní potravinářské komodity formou technických norem. Ty mají sloužit jako pomůcka na uplatňování požadavků článku 3 směrnice EHS 93/43. Pro provozovatele nejsou závažné, představují vzorové řešení a k jejich dodržování se na ně mohou odvolat.

Provozovatelem potravinářského podniku je každý, kdo se podílí na výrobě a prodeji potravin, to je zemědělský prvovýrobce od okamžiku sběru nebo získávání potravinářské suroviny, zpracovatel potravinářské suroviny, výrobce potravinářského výrobku, provozovatel balení potravin, provozovatel skladu potravin, přepravce potravin, provozovatel potravinářské prodejny a provozovatel provozovny pro společné stravování a to bez ohledu na to, jestli danou činnost vykonává pro tvorbu zisku nebo v jiném zájmu.

Požadavky na systém HACCP jsou podrobně zpracované v Rozhodnutí Komise EHS č. 94/356, kterou se ustanovují požadavky na způsob splnění požadavků Směrnice Rady EHS č. 91/493 týkající se vlastních zdravotních kontrol při výrobě ryb a rybích výrobků. Systém vlastních kontrol je vlastně název pro HACCP, jenž se má zaměřit na kontrolu a prokázání toho, že provozovatel účinně kontroluje rizika (nebezpečí). Riziko podle tohoto předpisu je to, co může zapříčinit poškození zdraví lidí a to, na co se vztahují cíle hygieny podle směrnice EHS 91/493. Pro jiné komodity nejsou v EU vymezeny požadavky na vnitřní kontrolu tímto způsobem. Ve

veterinárních předpisech, které se vztahují na potraviny živočišného původu, jsou ustanoveny zdůrazňující potřeby analýzy rizik a určení opatření na kontrolu příslušného rizika formulovaného podobným způsobem jako ve Směrnici EHS č. 93/43. Někde se místo toho požaduje uplatnit HACCP i při volbě způsobu a frekvence čištění provozovny a zařízení, při určení přístrojů na vykonávání čistých a nečistých činností a podobně. Primární kontrola nad oběhem potravin ve státech Evropské unie se zakládá na schvalování a registraci provozovny. Podobně jako v USA, dřív než došlo k povinnému uplatnění HACCP v potravinářské legislativě, některé podniky tento systém uplatňovaly dobrovolně.

Podle právní úpravy některých členských států se provozovatel potravinářského podniku proti obvinění u soudu obhajuje tím, že prokáže splnění všech povinností pro dosažení bezpečnosti výrobku (Due Diligence Defence – obhajoba prokázáním splnění povinností). Tato obhajoba spočívá v tom, že obviněný provozovatel prokáže, že přijal racionální opatření na předcházení předvídatelného nebezpečí, přičemž on a osoby, které řídí, vykonávali zodpovědně ustanovené předpisy. Pokud provozovatel neprokáže dostatečně věrohodně, že splnil tuto zodpovědnost, soud ho uzná vinným. Nesplnění zodpovědnosti za bezpečnost výrobku soud prokazuje dokázáním nedbalosti, nesplněním povinností, podvodu nebo usvědčujícím důkazem. V tomto smyslu se HACCP vymezuje jako minimální standart jeho vnitřní kontroly. Pokud by požadavky na HACCP a požadavky na hygienu potravin nebyly ustanovené předpisy, zodpovědnost provozovatele by nebyla ohraničená.

1.4.2 HACCP v legislativě USA

Systém HACCP je v legislativě USA použit trojnásobným způsobem:

- aplikuje se přímo do předpisů a jeho dodržování kontrolují orgány potravinářského dozoru,
- systém úřední kontroly nad oběhem potravin se zakládá na uplatňování HACCP provozovatelem,

- systém HACCP uplatňují provozovatelé dobrovolně a ve věci HACCP podléhají kontrolám orgánů, které nemají úřední pravomoc.

Přímou aplikaci systému HACCP do legislativy USA je předpis Úřadu pro potraviny a léky – FDA – pro vzduchotěsně uzavřené neokyselené nebo okyselené potraviny. Jde o komplexní předpis, ve kterém kontrolní orgány určily, co je správný a závazný způsob kontroly rizik pro danou technologii. Tyto orgány kontrolují, jestli provozovatelé dodržují předepsané povinnosti. Provozovatelé jsou vykonavatelé toho, co je ustanovené pro příslušný technologický proces, nevykonávají analýzu rizik ani neurčují rozhodující kontrolní body a podobně. Předpis potom slouží jako obecný plán HACCP a provozovatelé musí vést předepsané záznamy. Jak se v potravinách objeví nové nebezpečí pro konzumenta, provozovatel musí reagovat podle nařízení kontrolních orgánů.

Systémově samostatným opatřením je HACCP v předpisu Ministerstva zemědělství USA – USDA – z roku 1996 pro provozovatele, kteří vyrábějí z masa, masové a drůbeží výrobky. Tento předpis ustanovuje požadavky na systém HACCP a ustanovuje povinnost mít vypracovaný plán HACCP a zavedený správný program HACCP. Systém HACCP navazuje na další předpisy, které se týkají:

- povinnosti minimalizovat a sledovat mikrobiologickou kontaminaci syrového masa choroboplodnými mikroorganismy (mikrobiologické požadavky na syrové maso),
- povinnosti plánovat, vykonávat, monitorovat a zaznamenávat sanitační operace při výrobě syrového masa, dále výrobků z něho a ověřovat jejich účinnost,
- hygienických požadavků na provozovatele a na činnost při výrobě potravin a při manipulaci s nimi.

Úřední kontrola se vykonává tradičním způsobem, kde se mění na účinné opatření, které provozovatel přijal na prevenci, eliminaci nebo minimalizaci rizik zdravotní škodlivosti potravin. Tento přístup předpokládá přiměřenou znalost těchto rizik a jednotný vědecky zdůvodněný pohled na způsob jejich kontroly na straně provozovatele i na straně kontrolních orgánů. Provozovatelé si sami určují opatření na kontrolu rizik a před kontrolními orgány prokazují dostatečnost přijatých opatření.

Kontrolní orgány je uznají nebo neuznají na základě odborných argumentů, experimentálních důkazů a na základě prověření poctivosti provozovatele. Po potvrzení toho, že systém HACCP je dostačující – úřad změní způsob vykonávané úřední kontroly, například nepřetržitá přítomnost kontrolního orgánu v provozovně se omezí na periodické kontroly, sníží se frekvence vykonávaných inspekcí a podobně. Při tomto přístupu má provozovatel možnost uplatnit inovaci ve svojí činnosti (nová technologie, nový výrobek) bez toho, aby se dopředu uskutečnilo administrativní schvalování. Ochrana spotřebitele je zabezpečena na vyšší úrovni, protože provozovatel musí sám reagovat na nové informace o zdravotních rizicích a přijmout potřebné opatření. V zájmu zjednodušení názoru na rizika a na způsob jejich kontroly, odborné instituce v USA vypracovaly pro jednotlivé kategorie výrobků z masa a drůbeže vzorové řešení tzv. generické modely HACCP.

HACCP se v USA týká ve všech případech celého potravinářského řetězce, začínající prvovýrobou přes zpracování, skladování a distribuci potravin až po přípravu pokrmů. Povinné uplatnění systému HACCP v průmyslové praxi bylo odstupňované podle velikosti provozoven.

Dodavatelé potravinářských výrobků, kteří si dávají certifikovat systém kvality podle norem ISO 9000, by měli mít zavedený systém HACCP jako součást systému kvality. Někteří autoři hovoří o tom, že bez systému kvality ekvivalentního systému kvality podle normy ISO 9000 a bez akreditace zkušební laboratoře provozovatele není systém HACCP natolik účinný, jak se vyžaduje. Mít zavedený systém kvality podle požadavků normy ISO 9000, automaticky neznamena, že je zavedený také systém HACCP. Mít zavedený systém HACCP, znamená mít částečně zavedený systém kvality podle normy ISO 9000.

1.5 Normy řádu ISO 9000

Mnozí výrobci potravin zabezpečují výrobu kvalitních a zdravotně nezávadných potravin aplikací principů uvedených v normách řádu ISO 9000. Na rozdíl od systému HACCP, který se zaměřuje výhradně na zajištění zdravotní nezávadnosti potravin,

funguje na principu vyrábíš jak chceš, ale musíš dokázat, že vyrábíš potraviny zdravotně nezávadné, výroba podle norem řádu ISO 9000 se zaměřuje i na kvalitu (zdravotní nezávadnost se dá posuzovat jako kvalitativní kritérium). A to tak, že pokud při výrobě potravin použijí standardně kvalitní suroviny, stroje a postupy, bude výrobek také standardní kvality.⁷

Zatímco je HACCP téměř všude povinným systémem zabezpečení zdravotní nezávadnosti potravin, aplikace systému řízení kvality podle norem ISO 9000 není vynucováno legislativně. Základními normami řádu ISO 9000 jsou:

- ISO 9000 – Obsahuje návod na výběr používání norem ISO 9000. Objasňuje základní pojmy na potřebné pochopení a použití norem,
- ISI 9000-1 – Revidovaný obsah ISO 9000,
- ISI 9000-2 – Vysvětlení požadavků norem řádu ISO 9000,
- ISI 9000-3 – Návod na zavedení požadavků systému kvality ISO 9001 pro vývojové pracovníky, dodavatele, údržbáře a odběratele softwaru,
- ISI 9000-4 – Návod na vývoj po zavedení programu spolehlivosti,
- ISO 9001 – Specifikuje požadavky systému kvality, které je potřebné splnit při designu, ve vývoji, ve výrobě, při zavádění provozovny a při obsluze. Charakterizuje model, kterým dodavatel demonstruje svoji schopnost zabezpečit kvalitu,
- ISO 9002 – Specifikuje požadavky, které je potřebné splnit na zabezpečení kvality při výrobě, zavádění do provozovny a při obsluze. Obsahuje požadavky jako ISO 9001 kromě požadavků na dizajn, vývoj a servis. Charakterizuje model, kterým dodavatel demonstruje svoji schopnost zabezpečit kvalitu,
- ISO 9003 – Specifikuje požadavky systému kvality a model, kterým dodavatel demonstruje svoji schopnost odhalit neshodu při výstupní kontrole a zkouškách,
- ISO 9004 (ISO 9004-1 – 9004-7) – Návod na řízení a zavádění kvality při vývoji a zavádění efektivního systému, který bude splňovat potřeby a očekávání zákazníků a chránit organizaci,

⁷ Bílý, M. *Systém kvality v duchu norem STN ISO 9000*. 1. vyd. Bratislava: Comal, 1996, 112 s. bez ISBN

- ISO 90011-1-3 – Návodny na vypracování, plánování, zavedení a dokumentaci auditu systému kvality, včetně základních principů kritérií a praktických pokynů. Kvalifikační kritéria pro výběr auditorů a manažerů auditů,
- ISO 90012-1 – Požadavky na zabezpečení kvality měření se zadanou přesností. Specifikuje hlavně studii verifikačních systémů na kalibraci, posouzení chyb, regulaci, opravy a opětovnou kalibraci,
- ISO 90013 – Návod na vývoj, přípravu a ověření příruček kvality v duchu systému řízení kvality podle norem ISO 9000,
- ISO 90014 – Zabývá se problémy ekonomického hodnocení zabezpečení kvality,
- ISO 90016 – Definuje postup předkládání záznamů z kontroly a zkoušek, rovněž jako jejich obsah,
- ISO 90017 - Definuje statistické metody vhodné na hodnocení výsledků aplikace systému řízení podle norem řádu ISO 9000.

Příprava systému řízení kvality v duchu norem řádu ISO 9000 začíná charakteristikou produktu a výběrem norem, které se zabývají řízením kvality výroby specifikovaného produktu. Stejně jako při tvorbě plánu HACCP, tak i při aplikaci zásad uvedených v normách řádu ISO 9000 je potřebné pro každý podnik vytvořit individuální řešení.

V případě, že podnik už má zavedený systém HACCP a chce zavést i systém řízení kvality v duchu norem řádu ISO 9000, je to možné a dá se výhodně využít mnoha prvků ze systému HACCP. Samozřejmě opačný postup je také možný, to znamená aplikaci systému HACCP tam, kde už existuje funkční systém řízení kvality výroby zavedený podle norem řádu ISO 9000.

1.6 Codex Alimentarius

Po 2. světové válce došlo k rychlému rozvoji nových potravinářských technologií. Tato situace si vyžádala vytvoření zásad usnadňujících obchod s potravinami podle mezinárodně přijatých standardů chránících v první řadě zdraví

spotřebitele. Proto již v roce 1962 na Joint FAO/WHO konferenci o potravinových standardech byl ustanoven tak zvaný Codex Alimentarius Commission, ve zkratce CAC, výbor pro potravní kodex, jehož úkolem je organizovat a uvádět do praxe program potravinových standardů. V současné době tvoří CAC 143 členských států, přičemž zasedání výboru se pravidelně účastní některé významné mezinárodní organizace jako ISO (mezinárodní organizace pro standardizaci), IOAC (společnost oficiálních analytických chemiků), IDF (mezinárodní mléčná federace), GATT (dohoda o clech a obchodu), zástupci Evropského parlamentu a některé jiné organizace. Sekretariát výboru se nachází ve FAO v Římě. Vlastní činnost provádí výkonný výbor a regionální koordinační komise pro Asii, Evropu, Afriku, Latinskou Ameriku a Jihozápadní Pacifik. Dalšími výkonnými orgány Codex Alimentarius jsou komise řešící obecné problémy potravin jako – značení potravin, aditivní látky a látky kontaminující, hygiena potravin, rezidua pesticidů a veterinárních léčiv v potravinách, metody analýz a odběry vzorků, dovoz a vývoz potravin, inspekce a zdravotní osvědčení. V některých případech pracují ještě Stálé komoditní komise zabývající se jednotlivými druhy potravin, například ryby a rybí výrobky, tropické čerstvé ovoce a podobně.⁸

Postup při přijetí navrženého standardu členskými zeměmi spočívá ve vypracování návrhu příslušnou komisí, předložení nejméně dvakrát vládám, které po připomínkách svými odbornými orgány vrátí návrh zpět kodexové komisi. Ta ve svých odborných výborech připomínky zpracuje do konečného návrhu, který je předložen vládám členských států k definitivnímu potvrzení. Tento postup umožňuje získání celkového konsensu k navrhovanému standardu mezi vládními organizacemi, vědci, technickými experty, zákazníky a reprezentanty průmyslu. Tato jednotná procedura je uplatňována při vypracování všech základních kodexových dokumentů, tj. obecných standardů jednotlivých komodit, hygienických praktik, maximálních limitů pro rezidua pesticidů a veterinárních léčiv v potravinách. Vlády nebo některé mezinárodní organizace jako Evropské společenství, mohou k navrženým standardům jednotlivých komodit zaujmout následující stanovisko:

⁸ www.codexalimentarius.net, 14. Březen 2009

- plně souhlasit,
- souhlasit s určitými odchylkami,
- volná distribuce.

Plné schválení znamená, že dotyčná země povolí distribuci výrobku navrženého standardu volně po celém území za předpokladu, že výrobek odpovídá ve všech základních požadavcích standardu. Znamená to také, že výrobky neodpovídající standardu nebudou distribuovány pod označením a popisem uvedeným ve zmíněném standardu. V případě souhlasu s určitými odchylkami země tyto odchylky specifikuje s uvedením důvodu pro jejich přijetí. Jestliže země nemůže formálně souhlasit se standardem, vláda sdělí, zda produkt splňující požadavky standardu může být volně distribuován. V posledních letech kodexy standardů a doporučení byly brány jako základ pro smlouvy uzavírané v rámci Dohody o clech a obchodu.

V současné době Codex Alimentarius představuje kolekci 27 dílů obsahujících 219 standardů nejrůznějších komodit, 37 kodexů hygienické praxe, přes 3000 maximálních limitů pro pesticidy, 20 limitů veterinárních léčiv, přístupné hladiny aditivních látek v potravinách a další doporučení uznávaná mezinárodně výborem Codex Alimentarius. Ze standardů Codex Alimentarius vychází předpisy zemí Evropského společenství, týkající se výroby potravin a jejich distribuce včetně mezinárodního obchodu. Codex týkající se čerstvého červeného masa obsahuje vedle podmínek živočišné produkce a jatečného zpracování rovněž ante- a post-mortem posouzení jatečných zvířat, jejich masa a orgánů.

Z důvodu pochopení současné veterinární hygienické legislativy a pochopení dalšího vývoje potravinářské legislativy, uvádím některé definice a pojmy Codex Alimentarius, které jsou mezinárodně uznávány jako předpoklad funkčnosti veterinární infrastruktury dané země a tím i usnadnění mezinárodního obchodu komoditami touto organizací kontrolovanými.

- Značka označení – znamená jakékoliv označení nebo razítko schválení kontrolovaným orgánem a zahrnuje rovněž značku nebo visačku nesoucí toto označení nebo razítko,

- Nepoživatelné – znamená posouzení jako nevhodné pro lidskou konzumaci, ale nevyžadující destrukci v kafilérii,
- Ochranný oděv – jedná se o speciální vybavení za účelem prevence kontaminace potravin a používané jako vnější oblečení osob v potravinářských závodech, jako jsou jatky a masná výroba, zahrnují pokrývku hlavy a speciální protiskluzovou obuv.

Codex Alimentarius rovněž zdůrazňuje úlohu kontrolních orgánů, které musí posuzovat u provozovatelů HACCP systém ve všech aspektech výroby potravin a aktivně využívat výsledky pocházející z těchto systémů pro opatření vyplývající z jejich hodnocení.

Bezpečná a zdravotně nezávadná je potravina, která byla uznána jako požitelná pro lidskou výživu za použití následujících kritérií:

- Nemůže být zdrojem infekce nebo intoxikace z potravin, za předpokladu správné manipulace a zpracování pro způsob použití či konzumace,
- Neobsahuje rezidua přesahující ustanovení Codex Alimentarius,
- Je naprosto bez fyzikálních kontaminantů,
- Nejeví známky obecně uznávané jako vzbuzující odpor u konzumentů,
- Byla vyrobena za obecně uznávaných pravidel hygienické inspekce,
- Nebyla podrobena působení ilegálních látek, specifikovaných v příslušné národní legislativě.

Část týkající se ante-mortem inspekce odpovídá české legislativě s tím, že opakujícím se požadavkem je skutečnost, že vyšetřovaná jatečná zvířata musí být identifikována a vyšetřena podle metodiky Státní veterinární správy dále jen „SVS“. Schéma posuzování vyšetřování post mortem uvedeném v Codex Alimentarius se shoduje s veterinárními normami EU s tím, že posouzení masa a orgánů jatečných zvířat musí ochránit:

- konzumenta a producenta před onemocněním z potravin, a to mikrobiologickou intoxikací a nebezpečím spojeným s výskytem reziduálních látek,
- pracovníky zacházející s masem s kontaminací profesionálními zoonózy,

- stáda proti rozšíření infekce, intoxikace a dalších nemocí a dalších nemocí sociálně ekonomické důležitosti, zejména kontagiózních onemocnění, oficiálně sledovaných nálezů, genetických deformací a toxických účinků z krmiva nebo životního prostředí,
- kontrola a verifikace HACCP musí zcela odpovídat příslušné národní legislativě a závěry nesmí způsobit zbytečné finanční výdaje verifikovanému subjektu,
- inspektor při stanovení závěrů kontroly má plnou legislativní podporu a je zbaven následků rozhodnutí učiněných v dobré víře,
- kontrolní orgán musí mít nedílnou a konečnou odpovědnost za všechna rozhodnutí týkající se příjmu jatečných zvířat a rozhodnutí učiněná v průběhu ante mortem a post mortem prohlídky.

Členské země Codex Alimentarius respektují definici potravin jako bezpečná a zdravotně nezávadná. Bezpečná a zdravotně nezávadná je potrava, která byla uznána jako vhodná pro lidskou konzumaci za použití následných kritérií:

- nezpůsobí infekci z potravin nebo intoxikaci za předpokladu správné manipulace a úpravy z hlediska zamýšleného užití,
- neobsahuje rezidua přesahující limity Codex Alimentarius,
- je prosté zřejmé fyzické kontaminace,
- nejeví známky narušení, které jsou obecně považovány za nepřijatelné pro konzumenty,
- byla vyrobena za odpovídajících hygienických podmínek,
- při její produkci a zpracování nebyly použity látky ilegální z pohledu příslušné národní legislativy.

Tento bod se zdánlivě jeví jak rozporuplný, ale země včetně ČR respektující a řídící se Codex Alimentarius nemohou příslušné ustanovení nerespektovat a na druhé straně je mohou uplatňovat vůči dovozu ze zemí nesplňujících tuto klausuli.

Codex Alimentarius klade značný důraz na používání veterinárních přípravků v živočišné výrobě a definice veterinární léčiva, rezidua veterinárních léčiv, pesticidy a rezidua pesticidů odpovídají definicím příslušné legislativy ČR. Kontaminant

znamená výskyt jakékoliv látky nepřidané záměrně k potravině, jako výsledek výroby, včetně technologických postupů v rostlinné výrobě, živočišné výrobě a veterinární medicíně, zpracování, manipulace, balení, transport nebo skladování těchto potravin, nebo jako důsledek kontaminace vnějšího prostředí. Tento pojem nezahrnuje zbytky hmyzu, chlupy hlodavců a jiné externí materiály.

Vyhodnocení rizik reziduí v potravinách procházejících z medikamentózně ošetřených zvířat je velmi podobný proces, zahrnující několik klíčových složek, přičemž provedené studie musí dosahovat určitých standardů a obecně vyhovovat postupům Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD).

Dovoz potravin může být omezen na základě zdravotních kritérií, ale pouze v takovém případě, že jsou vědecky prokázána. Důvody ochrany zdraví nesmí být zneužity k vytvoření obchodních bariér. Bezpečnost je určována mezinárodními standardy, především pak těmi, které byly vytvořeny FAO/WHO, programem potravních standardů, tj. komisí Codex Alimentarius.

Zdravotní kritéria, která mohou být použita zemí k omezení dovozu potravin, mohou být exportérem napadena, pokud se odchylují od těch, která byla stanovena v Codex Alimentarius. Všechny standardy musí být stanoveny na základě posouzení rizika a metodologií volby. Sanitární měřítka a kontrolní systémy, použité vývozními i dovozními zeměmi, musí být transparentní, konzistentní a rovnocenná.

Codex Alimentarius vyvíjí postupy pro posouzení rizika jako integrální součást managementu rizika. Posouzení rizika bere v úvahu vědecké vyhodnocení známých a potenciálně škodlivých zdravotních účinků vyplývajících z lidské expozice rizikům vyplývajícím z potravin. Přestože posouzení rizika již bylo úspěšně uplatněno ve vztahu k chemickým látkám, pokud se jedná o rizika mikrobiologická, postup se musí ještě dále vyvíjet a ukazuje se, že bohužel jsou postrádána mnohá vědecká data nebo jsou neúplná. Taková data například zahrnují prevalenci patogenů. Musí být známy podmínky skladování a manipulace ve velkoobchodě, stejně jako podmínky v průběhu přípravy a použití finální potraviny. Musí být známa data o vlastnostech patogenů

v daných potravinách, aby bylo možné předvídat, kolik a kterých patogenů může být požit konzumentem.

Nejznámějším dokumentem Codex Alimentarius ve vztahu k bezpečnosti potravin je ten, který se nazývá „Obecné principy potravinářské hygieny“ a identifikuje podstatné zásady potravní hygieny uplatnitelné v průběhu potravinového řetězce od farmy až po vidličku. Ten také poskytuje tuto definici bezpečné potravy: „Potravina, která nevyvolá poškození konzumenta, je-li připravena a snědena k účelu, pro který je určena“.⁹

Tato definice jasně určuje, že konzument má svou úlohu v úpravě a skladování potravin způsobem bezpečným pro konzumaci. Konzument má svobodnou volbu, co, kdy a jak jíst, tato volba však musí být založena na znalosti možných rizik při jistých praktikách konzumace a zacházení s potravinami. Nutnost poskytnout tyto znalosti je definována v roli státu a průmyslu. Úloha vlády je dále popsána jako chránit konzumenta přiměřeně před nemocí nebo zraněním a poskytnout záruky, že potravina je vhodná pro normální lidskou konzumaci a posílit konzumentovu důvěru pro mezinárodně obchodované potraviny. Pro zvýšení bezpečnosti konzumenta prochází dovozem potravin přísnými kontrolami, a pokud potravina nevyhovuje, je zařazena do systému rychlého varování RASFF, aby i ostatní státy EU byly včas informovány o možném nebezpečí.

1.7 Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva RASFF

Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (Rapid Alert System for Food and Feed, dále jen „RASFF“) byl v České republice převzat dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č.178/2002 stanovující obecné principy a požadavky potravinového práva, zřizující Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanovující postupy v oblasti bezpečnosti potravin.

⁹ www.agronavigator.cz, 16. Březen 2009

Účelem systému RASFF je ohlašování přímých nebo nepřímých rizik ohrožení zdraví lidí, pocházejících z potravin nebo krmiv, které byly distribuovány mimo teritorium jednotlivého členského státu.

System rychlého varování byl v České republice právně zakotven teprve nedávno, na evropské úrovni ale funguje již od roku 1978 a je spravován Komisí ES. Zřízení je ve formě sítě, která kromě Komise ES zahrnuje členské státy Evropské unie a od roku 2002 Evropský úřad pro bezpečnost potravin.

V České republice je RASFF stanoven dle § 18 odst. 2 zákona o potravinách a dle § 16b odst. 3 zákona č. 91/1996 Sb., o krmivech, ve znění pozdějších předpisů. Tento systém je stanoven Nařízením vlády č. 98/2005 Sb., kterým se stanoví systém rychlého varování o vzniku rizika ohrožení zdraví lidí z potravin a krmiv.

Členy sítě rychlého varování v České Republice jsou Státní zemědělská a potravinářská inspekce, která je zároveň Národním kontaktním místem, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, orgány ochrany veřejného zdraví, orgány veterinární správy, celní orgány, Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Ministerstvo spravedlnosti a Ministerstvo zemědělství.

V rámci systému RASFF existují tři kategorie oznámení. Varování (alert notification), informace (information notification) a novinka (news). U oznámení typu „varování“ je předmětem výrobek, který představuje riziko pro zdraví spotřebitele, vyskytuje se na trhu a je zapotřebí okamžitě zajistit návazné kroky - dohledat, stáhnout z oběhu. U oznámení typu „informace“ je předmětem výrobek, který nesplňuje některé chemické, fyzikální nebo biologické požadavky na zdravotní nezávadnost, ale u kterého není pravděpodobnost vzniku akutních nepříznivých zdravotních následků. Dále to může být výrobek, který představuje riziko pro spotřebitele, ale nedostal se přes vnější hranice EU. Do oznámení typu „novinka“ patří všechny druhy informací vztahující se k bezpečnosti výrobků, které nebyly oznámeny členským státem jako varování nebo informace, ale které jsou považovány za důležité pro dozorové orgány členských států.

Z iniciativy distribučních řetězců byly vytvořeny dvě obdobné normy pro zajištění bezpečnosti a jakosti. Požadavky norem BRC i IFS se zaměřují především na dodavatele obchodních značek příslušných distributorů a měly by být ještě účinnější motivací pro výrobce, než jakou je kontrola ze strany orgánů státního dozoru.¹⁰

1.8 Vznik GFSI a norem BRC a IFS

V důsledku různých potravinových skandálů, které otřásly celými potravinářskými řetězci, vyvinuly národní evropské distribuční řetězce a mezinárodní potravinářské koncerny iniciativu zaměřenou na kontrolu svých dodavatelů a celých řetězců. S první normou tohoto typu British Retail Consortium (dále jen „BRC“) přišlo Britské obchodní konsorcium. Němečtí obchodníci, kteří nebyli spokojeni s obsahem, formou i členěním normy BRC, začali s navrhováním jiné normy, k čemuž se připojili i francouzští a další distributoři. Tím vznikla mezinárodní potravinová norma IFS International Food Standard (dále jen „IFS“). Pro podniky, které zásobují jak britské tak německé a jiné obchodní řetězce, to znamená, že musí splňovat jak normu BRC, tak IFS.¹¹

Obě normy byly vyvinuty v souladu se zájmy organizace Global Food Safety Initiative (dále jen „GFSI“) vytvořené jako sdružení distribučních řetězců, jejímž cílem je jednotně zajistit bezpečnost v rámci celého spektra dodavatelů, zvládnout rizika a posílit důvěru zákazníků. Normy BRC i IFS jsou organizací GFSI uznávány, ale aby se umožnilo sjednotit požadavky těchto i dalších dosud používaných systémů (norem ISO 9000, systému QS a dalších) je zpracováván dokument GFSI.

¹⁰ http://is.muni.cz/th/108762/pravf_b/, 20. Březen 2009

¹¹ Suková, I. Rozdíly mezi normami. www.sqs.ch/it/475_4.pdf, 2. duben 2009

1.8.1 Cíl a obsah norem

Normy BRC i IFS společně s normami ISO 9001: 2000 a 14001: 1996 vytvářejí obsáhlý systém řízení sloužící k zajištění bezpečnosti. V normách jsou zahrnuty požadavky, které jsou v souladu se základními pravidly hygieny, se systémem HACCP i s dalšími požadavky na legislativu EU i jednotlivých zemí na výrobky, procesy a kvalifikaci personálu. Požadavky norem BRC a IFS se zaměřují především na dodavatele obchodních značek příslušných distributorů. Ve svém důsledku by měl být tlak vyvolaný normami ještě účinnější motivací pro výrobce než uplatňování a kontrola zákonných požadavků orgány státního dozoru. Normy jsou využívány certifikačními orgány, a získané certifikáty, i když nejsou právoplatným dokladem o dodržení legislativních požadavků, jsou úředními orgány dozoru ve značné míře respektovány.

Cílem normy IFS bylo na rozdíl od BRC:

- dát jednotlivým auditorům méně prostoru pro vlastní interpretaci,
- zavést číselný systém k dosažení porovnatelných výsledků,
- zavést jednotný podrobný formulář pro audit,
- zavést povinný systém školení auditorů,
- být v souladu s klíčovými záměry GFSI,
- začlenit všechny důležité prvky ISO, začlenit požadavky HACCP obsažené v Codex Alimentarius,
- zajistit, aby výrobci, u nichž došlo v některém případě k velkému nesouladu s požadavky, nedostali certifikát,
- předběžně stanovit vyřazovací kritéria knock out dále jen „KO“, v nichž obchodník a nikoli auditor stanoví, které body jsou skutečně kritické.

Model a filosofie IFS jsou stejné jako u ISO 9001: 2000. Tam, kde se norma ISO primárně zaměřuje na jakost, tam norma IFS zohledňuje i bezpečnost potravin, takže systém jakosti je vytvořen zahrnutím HACCP. Předmět HACCP je v normě IFS rozdělen na část týkající se pracovního týmu HACCP a části týkající se studie HACCP.

Požadavky vyplývající z HACCP jsou v normě IFS zpracovány mnohem konkrétněji, než jak je tomu v jiných materiálech definujících systém HACCP (např. norma IFS obsahuje 33 přímých požadavků a norma BRC jen 19). Tyto konkrétní požadavky jsou většinou zopakováním nebo zdůrazněním toho, co je již v obecných požadavcích na systém HACCP uvedeno. Naskytuje se otázka, zda je při tolika konkrétních požadavcích ještě nutné, aby jednotlivé podniky zpracovávaly vlastní studii HACCP? To je však povinností vyplývající z platné legislativy Evropské unie i jednotlivých členských států. Výslovně jsou například zařazeny i požadavky týkající se alergenů, i když podle auditorů je tato záležitost již vlastně automaticky řešena v rámci analýzy nebezpečí a rizik ze suroviny.

Znamená to, že některé požadavky IFS jsou již v mnoha organizacích obvyklou praxí. Přestože systém HACCP je do normy IFS v tak značné míře zahrnut, tak má význam pouze jako pomůcka a doporučení pro výrobce, ale přitom je povinnou podmínkou výroby, a tak není předmětem certifikace.

Obdobně jako v normě ISO 9001: 2000, je i v normě IFS kladen důraz na základní roli managementu, a to včetně oblastí jako životní prostředí a pracovní situace. Důležitým úkolem managementu je kontrolovat výsledky vnitřního auditu a zajišťovat realizaci jeho závěrů.

Dva nové požadavky se týkají výsledovatelnosti podle uchování vzorků suroviny hotového výrobku až do data expirace.

1.8.2 Certifikace výrobků podle IFS

Hlavním momentem, kde se IFS liší od BRD je protokol o auditu zpracovaný za pomoci bodového systému, předběžně stanovených KO kritérií a s podrobnou důvodovou zprávou. Také se liší povinnosti auditorů být vyškoleni právě podle normy IFS.

Podle normy IFS jsou požadavky na výrobky rozděleny do tří úrovní:

- základní,
- vyšší,
- doporučené.

Při hodnocení požadavků auditoři přidělují body, podle nichž se dosáhne klasifikace A až D:

A – plně v souladu s normou,

B – téměř plně v souladu s normou,

C – v omezené míře v souladu s normou,

D – nesoulad s normou a nezískání certifikátu.

	Body pro požadavky na základní úrovni	Body pro požadavky na vyšší úrovni	Body pro požadavky na doporučené úrovni
A	20	10	5
B	15	7	0
C	5	3	0
D	0	0	0

Tab. 1 Počet bodů odpovídající klasifikaci A až D v různých úrovních požadavků.

Na každé úrovni certifikace jsou stanoveny zásadní vyřazovací kritéria:

- stanovení počtu kontrolovatelných CCP relevantních z hlediska posuzovaného účelu,
- proveditelnost řízení CCP určeným systémem v souvislosti s monitoringem a registrací,
- management ručí za informovanost zaměstnanců ohledně jejich odpovědností a má k dispozici mechanismus k hlídání efektivnosti procesu,
- demonstrace schopnosti vysledovatelnosti každého výrobku jak zpětně, směrem k příslušnému místu a surovině, tak i dopředu ke každému dodavateli,
- v přiměřeném čase schopnost přijetí nápravných opatření, aby se zabránilo opakování odchylek a závad.

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíl práce

Cílem této práce je popsat systém HACCP ve firmě PT servis konzervárna spol. s r.o. Tábor, analyzovat možnosti kontaminace a stanovit kritické kontrolní body v plánu HACCP. Prioritou práce je zdokonalení systému HACCP v podniku PT servis konzervárna spol. s r.o. Tábor.

2.2 Hypotézy

Potraviny nekontrolované systémem HACCP zvyšují riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo.

Z tohoto důvodu byly stanoveny tři hypotézy, a to:

1. Potraviny nejsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP, díky čemuž není utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo,
2. Potraviny jsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP, je utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo, systém splňuje všechny nařízení a nic se nemusí měnit,
3. Potraviny jsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP a z tohoto důvodu je utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo, ale mohlo by však být použito nadstavbových systémů.

3 METODIKA

Metodika této bakalářské práce spočívala ve shromažďování a využití teoretických informací z dostupné odborné literatury, právních zákonů, vyhlášek a interních aktů. Dále byly informace získávány z internetových stránek a platných právních norem. Výsledkem bylo získání uceleného přehledu v dané věci, za účelem zdokonalení systému HACCP v podniku PT servis konzervárna spol. s r.o. Tábor.

4 VÝSLEDKY

4.1 Historie firmy

Společnost PT servis konzervárna je významným výrobcem konzervovaných potravin na bázi masa, zeleniny a ovoce. Jedná se o dceřinou společnost, jejíž výrobní závod je situován v Táboře. Vedení firmy se nachází v Praze. V roce 2000 koupil závod podnikatel ing. Pavel Tomáš a zaregistroval ho pod obchodním názvem PT servis konzervárna spol. s r. o. Navázal na původní výrobní tradice, tzn., že závod produkuje široký sortiment sterilované zeleniny, kompotů, rajských protlaků a kečupů, masových konzerv, hotových jídel, masových paštik a pomazánek, celkem cca 250 druhů výrobků. Tomu ovšem předcházela rozsáhlá modernizace, která umožnila provést certifikaci v souvislosti se vstupem země do EU. V roce 2005 činila produkce 18 000 tun hotových výrobků, v roce 2006 přesáhla 20 000 tun.¹²

4.2 Tým HACCP ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Sestavení týmu pro zavedení systému HACCP ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.:

Vedoucí týmu:	ředitelka závodu
Koordinátor:	laborantka
Člen týmu:	dispečerka
Člen týmu:	vedoucí mechanizačně technického zabezpečení dále jen „MTZ“
Člen týmu:	vedoucí hlavní výroby dále jen „HV“
Člen týmu:	mistr výroby dále jen „MV“
Člen týmu:	MV
Člen týmu:	MV ¹³

¹² www.ptservis.com, 3. duben 2009

¹³ Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o., č. 2 ze dne 1. květen 2008

4.3 Popis potraviny a její distribuce ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Firma PT servis konzervárna spol. s.r.o. má své výrobky zaměřeny na uskladňování za určitých snížených teplot než je například pokojová teplota. Přepokládané použití výrobků je konzumace jak za studena, tak i po tepelném opracování, které provede spotřebitel. Okruh spotřebitelů je převážně všeobecný řadový spotřebitel, ale firma se začíná zaměřovat i na specifické skupiny jedná se o skupinu děti, kde disponuje výrobkem jemná paštika JUNIOR, která je bez konzervantů viz obr. č. 3.



Obr. č. 3 popis potraviny jemné paštiky JUNIOR určené pro děti.¹⁴

¹⁴ Interní materiál firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. Modelový vzor výrobku

4.4 Identifikace nebezpečí ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o. pracovní tým HACCP minimálně 1x ročně, zpravidla v rámci přezkoumání systému HACCP vedením, provede aktuální analýzu zdravotních rizik, při které posoudí praktické možnosti ohrožení zdravotní nezávadnosti vyráběných výrobků, údržby, zkoušení a skladování vstupních materiálů z následujících hledisek:

- Fyzikální nebezpečí: cizorodé předměty, mechanické nečistoty atd.,
- Chemické nebezpečí: nadlimitní NaCl, NaNO₂ atd.,
- Biologické nebezpečí: mikrobiologické organismy, hlodavci, plísně atd..

Pravděpodobnost a závažnost jednotlivých forem těchto typů nebezpečí se posoudí ve všech procesech, skupinách činností i ve vztahu k parametrům nakupovaných vstupů je totiž možnost vlivu těchto nebezpečí od dodavatelů.

Za možná (s různou mírou pravděpodobnosti) a dlouhodobě se vyskytující rizika považuje tým HACCP následující:

- Mikrobiologická čistota vstupní vody,
- Prošlá expirační lhůta vstupních surovin,
- Dlouhodobé skladování v nevyhovujících podmínkách (jedná se i dodavatele),
- Uvolňování nežádoucích látek z obalů,
- Kontaminace z palet,
- Alergeny a geneticky modifikované mikroorganismy dále jen GMO,
- Nedodržení sterilizačních programů například nedostatečná teplota,
- Stabilita vnitřního prostředí v plechovce (sklenice) po jejím uzavření (netěsnost uzávěru),
- Chybné nastavení autoklávu,
- Nadlimitní obsah soli, nadlimitní kyselost,
- Nízká teplota nebo koncentrace sanitačního roztoku,
- Nedodržení sanitačních postupů,
- Hygienická nekázeň zaměstnanců,

- Znečištění výrobků oleji či mazivy,
- Chybný laboratorní postup,
- Opožděné odstraňování nahromaděných odpadů v prostoru výroby.

Tato nebezpečí byla identifikována a posouzena z hlediska:

- Možného výskytu,
- Kvalitativního a kvantitativního hodnocení výskytu,
- Možnosti přežití a množení mikroorganismů,
- Výskytu a přetrvávání toxinů, nežádoucích chemických látek, fyzikálních vlastností a podle podmínek, vedoucích k tomuto výskytu.

Plánem systému kritických kontrolních bodů byla ošetřena jen ta rizika, která jsou z hlediska četnosti možného výskytu nejpravděpodobnější, neboť jsou spojena s pravidelně prováděnými technologickými kroky. Vyloučení takových rizik nebo zmenšení pravděpodobnosti jejich výskytu na minimum, je nezbytné pro zajištění výroby zdravotně nezávadných výrobků.¹⁵

4.5 Určení kritických kontrolních bodů ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Tým HACCP v PT servis konzervárna spol. s.r.o. konstatoval, že technologie výroby je hodnocena z hlediska fyzikálního, chemického a biologického nebezpečí od vstupních surovin až po expedici hotových výrobků. Hodnocení je prováděno z hlediska pravděpodobnosti výskytu a míry rizika z hlediska možného onemocnění. Každé hledisko je u firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. obodováno čísly 1-5 (1= minimální pravděpodobnost nebo riziko, 5= maximální pravděpodobnost nebo riziko). Při dosažení výsledného počtu bodů – 15 a více je hodnocený krok označen jako kritický kontrolní bod dále jen „CCP“. Při dosažení 5 bodů v jakékoliv části hlediska je hodnocený krok označen jako kritický kontrolní bod (CCP). Při dosažení 12 až 14 bodů je hodnocený krok označen jako kontrolní bod dále jen „CP“.¹⁶

¹⁵ Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 23 ze dne 1. květen 2008

¹⁶ Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 30 a 31 ze dne 1. květen 2008

Příjem suroviny: maso uzenina (mražené a chlazené) viz tabulka číslo 2

Fyzikální nebezpečí		Chemické nebezpečí		Biologické nebezpečí		Počet bodů	CCP
Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Více než 15	ANO/NE
4	2	2	1	4	3	16	CCP1

Tab. 2 zjištěný počet bodů pro určení CCP

Příjem suroviny: Koření, kořenící směsi viz tabulka číslo 3

Fyzikální nebezpečí		Chemické nebezpečí		Biologické nebezpečí		Počet bodů	CCP
Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Více než 15	ANO/NE
3	3	2	2	1	1	12	CP

Tab. 3 zjištěný počet bodů pro určení CCP

Technologické kroky: plnění a úprava vsádky viz tabulka číslo 4

Fyzikální nebezpečí		Chemické nebezpečí		Biologické nebezpečí		Počet bodů	CCP
Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Více než 15	ANO/NE
4	2	1	2	1	2	12	CP

Tab. 4 zjištěný počet bodů pro určení CCP

Technologické kroky: zavírání viz tabulka číslo 5

Fyzikální nebezpečí		Chemické nebezpečí		Biologické nebezpečí		Počet bodů	CCP
Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Více než 15	ANO/NE
2	2	2	2	4	5	17	CCP2

Tab. 5 zjištěný počet bodů pro určení CCP

Doplňkové kroky: sanitace viz tabulka číslo 6

Fyzikální nebezpečí		Chemické nebezpečí		Biologické nebezpečí		Počet bodů	CCP
Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Více než 15	ANO/NE
1	1	1	1	1	1	6	NE

Tab. 6 zjištěný počet bodů pro určení CCP

Doplňkové kroky: hygiena zaměstnanců viz tabulka číslo 7

Fyzikální nebezpečí		Chemické nebezpečí		Biologické nebezpečí		Počet bodů	CCP
Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Pravděpodobnost	Míra rizika	Více než 15	ANO/NE
1	1	2	2	2	2	8	NE

Tab. 7 zjištěný počet bodů pro určení CCP

4.6 Určení kritických limitů ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Firma PT servis konzervárna spol. s.r.o. má stanovené limity u každého kontrolního bodu, jak je níže uvedeno v tabulce (vzhledem k návaznosti byly použity CCP z předchozích tabulek)¹⁷ viz tabulka číslo 8

Kritické kontrolní body	Kritické limity
CCP1 – příjem suroviny	Bez zápachu, bez nečistot Označení zdravotní nezávadnosti: Oválné razítko, dokument o zdravotní nezávadnosti, od schváleného dodavatele
CCP1 – skladování	Mražené maso -15°C až -18°C Chlazené maso, uzeniny max. 7°C Teplota mrazírny max. -18°C Teplota chladírny max. 5°C Teplota prostoru zpracovny max. 12°C Vzrůst teploty masa o 2°C
CCP2 - zavírání	Špatný uzávěr (tzv. zuby) Špatná činnost stroje (mechanické poškození víka) Stav uzávěru – háček Otisk bez přerušení (svařovací těleso) Únik vzduchových bublin – přetlak 0,1MPa

Tab. 8 kritické limity u zjištěných CCP

¹⁷ Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 32 ze dne 1. květen 2008

4.7 Monitorovací postupy CCP ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Monitorovací postupy ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o. na již zmiňované CCP1 a CCP2:

CCP1 : příjem suroviny a skladování

- Kontroluje při každém příjmu odpovědný zaměstnanec materiálně technického zabezpečení dále jen „OZ MTZ“,
- 1x denně odpovědný zaměstnanec zkušební laboratoře dále jen „OZ ZL“ (příjem živočišné suroviny) – razítko na obchodní doklady s textem a razítkem: HACCP shoda (barva zelená, modrá), HACCP neshoda (barva červená) + podpis OZ LZ,
- Kontrola teploty při příjmu suroviny: evidence v PC, zápis do evidence PC provede 1x denně OZ ZL, měření provádí lihovým teploměrem,
- Teplota chladírny a mrazírny se min 2x za směnu pracovníkem OZ MTZ, 1x denně pracovníkem OZ ZL zapisuje do sešitu evidence teplot, teplota je průběžně měřena lihovým teploměrem.

CCP2 : zavírání

- Špatný uzávěr (zuby) – před začátkem směny visuelně provede kontrolu odpovědný zaměstnanec technické kontroly dále jen „OZ TECH“, zápis provede do protokolu kontrola uzávěrů,
- Háček – před zahájením směny a min. 3x za směnu provede kontrolu OZ TECH, zápis provede do sešitu – zavírání,
- Otisk bez přerušení – před zahájením směny, zápis = uložení otisku s označením data provedení,
- Těsnost uzávěru tzv. vzduchová zkouška – před zahájením směny a min. 3x za směnu pracovníkem OZ TECH, zápis provede do protokolu kontrola uzávěrů,
- Převisy suroviny – kontrola průběžně obsluhou odpovědný zaměstnanec dále jen „OZ“, min. 3x za směnu pracovníkem OZ ZL, zápis provede do sešitu evidence vsádky.¹⁸

¹⁸ Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 39 ze dne 1. květen 2008

4.8 Nápravná opatření ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Nápravná opatření v rámci firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o.:

CCP1:

- Pokud neodpovídá surovina kvalitativně, je tam jakákoliv neshoda, provádí se reklamační řízení a vrácení dodávky,
- Teplota – automatické opakování cyklu tepelného opracování do dosažení stanovené teploty, jestliže nedojde k dosažení stanovené teploty, musí se zajistit servis a revize účinnosti zařízení. Následuje urychlený přesun suroviny, zvýší se kontrola výrobku, dojde k posílení pracovníků při třídění suroviny a nepůjde-li jinak, dochází k likvidaci suroviny.

CCP2:

- Seřízení stroje – dobrá funkčnost zavíračky, plničky nesmí dělat převisy na hrdlech obalů, sledování technologických bombáží,
- Označení rizikových výrobků – po sterilizaci je pozastavená jejich expedice, dále se provádí termostatové zkoušky, mikrobiologické vyšetření, dojde-li k mezním hodnotám, dochází k přeřazení do nestandardních výrobků, a pokud dojde k překročení mezních hodnot, dochází k likvidaci výrobku.¹⁹

4.9 Ověřovací postupy ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o.

Ověřovací postupy v rámci firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o.:

CCP1:

- Teplota – testování lihovým teploměrem pracovníkem OZ ZL, který provede zápis do evidence v PC,

¹⁹ Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 41 ze dne 1. květen 2008

- Mikrobiologická zkouška na CPM – minimálně 1x měsíčně pracovníkem OZ ZL, protokol o výsledcích se zakládá,
- Obchodní dokumentace o zdravotní nezávadnosti - minimálně 1x denně pracovníkem OZ ZL, zápis provede do obchodní dokumentace, která obsahuje razítko, jestli je shoda či neshoda s HACCP a podpis pracovníka OZ ZL,
- Neporušení a čistota přepravního obalu, provádí pracovník OZ ZL minimálně 1x denně, protokol o kontrole obalů, který obsahuje razítko, jestli je shoda či neshoda s HACCP a podpis pracovníka OZ ZL.

CCP2:

- Zavírání – průběžná kontrola MV, OZ obsluha, odstranění špatně uzavřených výrobků, je zakázána jejich sterilace, výrobky se otevřou a jak obsah, tak obal se zlikviduje jako odpad,
- Stav uzávěrů – háčky – opakování kontroly a následné seřízení zavíračky,
- Al misky – vizuální kontrola uzávěru svár (šířka sváru, pevnost), kontrolu provádí MV a OS zápis o kontrole se neprovádí,
- Podtlak – seřízení a následné opakování kontroly,
- Čistota hrdel – provádí se minimálně 3x za směnu pracovníkem OZ ZL, který provede zápis do sešitu evidence vsádky.²⁰

²⁰ Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 42 ze dne 1. květen 2008

5 DISKUSE

Potraviny nekontrolované systémem HACCP zvyšují riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo. Z tohoto důvodu byla stanovena hypotéza, že „potraviny nejsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP a z tohoto důvodu není utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo“. Tento problém může nastat pouze v zemích, které neznají nebo nemají zájem poznat, z jakýchkoliv důvodů, samotný systém HACCP nebo jiné, s ním spojené písemnosti či systémy jako je Codex Alimentarius, normy ISO 9000 nebo systémy IFS, BRD. Ze získaných poznatků jsem zjistil, že tato hypotéza nemůže nastat, neboť je v České republice zákonná povinnost uplatněna zákonem č. 110/1997 Sb. O potravinách a tabákových výrobcích, navazující vyhláškou č. 147/1998 Sb. O způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby, podle kterých je povinnost zavést a udržovat systém HACCP v potravinářských výrobnách a to od 1. 1. 2000. Tato hypotéza není pravdivá.

Ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o., podle získaných informací, které jsem uvedl ve své práci, je systém HACCP zaveden a plně funkční tak, aby odpovídal zákonným požadavkům stanoveným zákonem č. 110/1997 Sb. O potravinách a tabákových výrobcích, navazující vyhláškou č. 147/1998 Sb. O způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby. Z tohoto důvodu druhá stanovená hypotéza „potraviny jsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP, díky čemuž je utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo, systém splňuje všechny nařízení a nic se nemusí měnit“ byla zjištěna jako pravdivá. K tomuto jsem dospěl svými zjištěnými poznatky.

Třetí znějící hypotéza „potraviny jsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP, je utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo, ale mohlo by však být použito nadstavbových systémů“ je také pravdivá. Zde se jedná především o zlepšení jakosti výrobku a také zvýšení bezpečnosti spotřebitele, což splňují systémy IFS a BRD. Ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o., vedení společnosti uvažuje o zavedení některého z uvedených nadstavbových systémů, aby zvýšila kvalitu

a bezpečnost výrobků nad rámec zákonů platných v České republice, tím by mohla zvýšit zájem u odběratelů a získat nové zakázky na výrobu.

6 ZÁVĚR

Svojí práci s názvem „Analýza nebezpečí a kritické kontrolní body v potravinách“ jsem nejprve vysvětlil co je název HACCP a uvedl několik informací o historii vzniku tohoto systému. V současném stavu jsem hlavní pozornost věnoval teoretické části vypracování plánu HACCP a následného zavedení systému HACCP. Při současném stavu jsem nesměl opomenout písemnosti související se systémem HACCP jako jsou normy ISO 9000 nebo Codex Alimentarius a dále zdokonalující systémy BRC a IFS.

Potraviny nekontrolované systémem HACCP zvyšují riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo. Z tohoto důvodu byly stanoveny tři hypotézy. První: potraviny nejsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP a z tohoto důvodu není utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo, tato hypotéza nemůže nastat, neboť je zákonná povinnost uplatněna zákonem č. 110/1997 Sb. a navazující vyhláškou č. 147/1998 Sb., podle kterých je povinnost zavést a udržovat systém HACCP a to od 1.1.2000. Druhá: potraviny jsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP, díky čemuž je utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo a zavedený systém HACCP je aplikován velmi dobře a splňuje veškeré normy a nařízení. Třetí: potraviny jsou dostatečně kontrolovány systémem HACCP, je utlumeno riziko alimentární nákazy z potravin pro obyvatelstvo, mohlo by však být použito nadstavbových systémů, z důvodu zvýšení vývozu výrobků a tím i navýšení prodeje do zahraničí, je zapotřebí zavést nadstavbový systém BRC nebo IFS z důvodu zdokonalení systému HACCP a zvýšení kvality výrobků pro lepší uspokojení a bezpečnost zákazníků.

Na závěr je třeba konstatovat, že systém HACCP ve firmě PT servis konzervárna spol. s.r.o. je na velice vysoké úrovni, ale pokud by firma chtěla prorazit více na zahraniční trh, musela by zavést jeden z nadstavbových systémů, BRC nebo IFS, aby se zdokonalila kvalita výrobků a bezpečnost spotřebitelů. Jediné, co je třeba podotknout k nadstavbovým systémům je to, že by měl vzniknout pouze jeden, a to celosvětově uznávaný systém pro kvalitu výrobků a ochranu spotřebitelů.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

7.1 *Monografie*

1. BÍLÝ, M. *Systém kvality v duchu norem STN ISO 9000*. 1. vyd. Bratislava: Comal, 1996, 112 s.,
bez ISBN
2. MATYÁŠ, Z. *Analýza nebezpečí a kritické kontrolní/ochranné body*. 1 vyd. Státní zdravotnický ústav Praha, 1993, 140 s.,
bez ISBN
3. MATYÁŠ, Z., KOZÁK, A., SOVJAK, R., *Podklady pro zavedení HACCP do provozu zpracování masa a výroby masných výrobků*. 1. vyd. Praha: Agral s.r.o., 1996, 128 s.,
bez ISBN
4. STEINHAUSER, L., a kolektiv, *Hygiena a technologie masa*. 1. vyd. Brno: Last, 1995, 643 s.,
ISBN 80-900260-4-4.
5. ŽÁČEK, M., *Správa výrobní praxe a kontrolní systémy ve stravovacích službách*. 1 vyd. Praha: Hasap Gastro Conlulting, 2002, 624 s.,
ISBN 80-86605-01-9.

7.2 *Právní předpisy*

6. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 107/2001 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby
7. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví číslo 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
8. Vyhláška Ministerstva zemědělství číslo 147/1998 Sb., o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby
9. Zákon číslo 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích,
10. Zákon číslo 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

7.2 Internetové zdroje

11. Archiv závěrečné práce. (online) is.muni.cz/th/108762/pravf_b/, 20. březen 2009
12. Bezpečnost a jakost potravin. (online) www.eufic.org/, 11. březen, 2009
13. Druhy nebezpečí, (online) www.deratizace.com/haccp/, 11. březen, 2009
14. Firma PT servis konzervárna spol. s.r.o.. (online) www.ptservis.com, 3. duben 2009
15. HACCP. (online) www.codexalimentarius.net, 14. Březen 2009
16. Hygienická a technická správa objektů WSi s.r.o., www.deratizace.com/haccp/, 11. březen, 2009
17. Suková, I. Rozdíly mezi normami. www.sqs.ch/it/475_4.pdf, 2. duben 2009
18. Systém HACCP. www.makro-haccp.com, 12. březen 2009
19. Systém kritických bodů HACCP v praxi. www.agronavigator.cz, 16. Březen 2009

7.3 Další zdroje

20. Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o., č. 2 ze dne 1. květen 2008
21. Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 23 ze dne 1. květen 2008
22. Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 30 a 31 ze dne 1. květen 2008
23. Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 32 ze dne 1. květen 2008
24. Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 39 ze dne 1. květen 2008
25. Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 41 ze dne 1. květen 2008
26. Interní akt firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. č. 42 ze dne 1. květen 2008
27. Interní materiál firmy PT servis konzervárna spol. s.r.o. Modelový vzor výrobku

8 KLÍČOVÁ SLOVA

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points (analýza nebezpečí a kritické kontrolní body)

Codex Alimentarius - Potravní kodex

Tým HACCP - lidé, kteří mají specifické vědomosti a zkušenosti jak o výrobku, tak i o procesu výroby, pro který má být plán určen

Analýza rizik - vypracovaný záznam pravděpodobných rizik

Rekontaminace – přenos patogenních mikrobů z kontaminovaných potravin

Kritický kontrolní bod - krok, ve kterém je možné aplikovat kontrolní prvky, které jsou nevyhnutelné na prevenci nebo eliminaci rizika ohrožujícího zdravotní nezávadnost potraviny nebo toto riziko redukovat na přijatelnou mez

Kritický limit - maximální nebo minimální hodnota veličiny, kterou je ovládané biologické, fyzikální nebo chemické nebezpečí

Plán HACCP - psaný dokument založený na principech HACCP, který popisuje postupy, které je třeba dodržovat, aby se dodržela kontrola specifického procesu nebo postupu.

Systém HACCP - plán HACCP v praxi

Kafilérie – zařízení na likvidaci biologického materiálu

Kontaminant - výskyt jakékoliv látky nepřidané záměrně k potravíně

9 SEZNAM ZKRATEK

HACCP - analýza nebezpečí a kritické kontrolní body
ISO – mezinárodní organizace pro standardizaci
RASFF - systém rychlého varování pro potraviny a krmiva
ICMSF - Mezinárodní komise pro mikrobiologické specifikace potravin
FAO - Organizace pro potraviny a zemědělství Spojených národů
WHO - Světová zdravotnická organizace
EHS – Evropské hospodářské společenství
CAC - Codex Alimentarius Commission
IOAC - společnost oficiálních analytických chemiků
IDF - mezinárodní mléčná federace
GATT - dohoda o clech a obchodu
OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
BRC – Britské obchodní konsorcium
IFS - mezinárodní potravinová norma
GFSI – celosvětová iniciativa za bezpečnost potravin
EU – evropská unie
KO – vyřazovací kritérium
MTZ - mechanizačně technického zabezpečení
HV - hlavní výroba
MV – mistr výroby
GMO - geneticky modifikované organismy
CCP – kritický kontrolní bod
CP – kontrolní bod
OZ – odpovědný zaměstnanec
ZL – zkušební laboratoř
TECH – technická kontrola
SVS – Státní veterinární správa