



HACCP systém - základné pojmy

Všeobecné ciele

- zdôrazniť nevyhnutnosť kontroly a monitorovania;
- zdôrazniť dôležitosť realizácie programu;
- pochopiť, že systém HACCP je samokontrolným systémom bezpečnosti potravín;

Register

1 Výhody a nevýhody systému HACCP	3
2 Predbežné opatrenia systému HACCP	4
3 Princípy systému HACCP	5
4 Fázy realizácie systému HACCP	5
4.1 Zostavenie HACCP tímu	6
4.2 Popis produktov	6
4.3 Identifikácia plánovaného použitia	7
4.4 Návrh technickej blokovej schémy a jej znázornenie	7
4.5 Kontrola schémy a znázornenie na mieste prevádzky	8
4.6 Zoznam krokov spojených s každou operáciou, riadenie analýzy rizík a identifikácia opatrení	8
4.7 Určenie CCP	9
4.8 Vytvorenie kritických limitov	12
4.9 Vytvorenie kontrolných postupov	12
4.10 Vytvorenie opravných akcií	12
4.11 Vytvorenie overovacích postupov	13
4.12 Vytvorenie záznamov a dokumentácie princípov	13
5 Bibliografia	14

HACCP - základné pojmy

HACCP je preventívny kontrolný systém, ktorého cieľom je bezpečnosť potravín. Je to organizovaná, systematická a vedecká metóda, rovnako ako aj zdokumentovaný a overiteľný príspevok k realizácii sledovacieho systému vo výrobných procesoch. Tento systém je zámerne rozpoznateľný, čo zabezpečuje jeho aplikáciu v potravinárskom priemysle celosvetovo, rovnako ako aj do iných sektorov pri vstupoch a výstupoch. Navyše tiež dovoľuje označenie a analýzu rizík spojených s odlišnými stavmi výrobného procesu potravín, definovanie prostriedkov nevyhnutných pre kontrolu týchto rizík a garanciu, že tieto prostriedky budú efektívne aplikované.

Systém HACCP sa prvýkrát objavil v šesťdesiatych rokoch spoločným úsilím spoločnosti Pillsbury Company, americké armádne laboratóriá a NASA, ktorých zámerom bolo vyvinúť bezpečné potraviny pre kozmonautov amerického vesmírneho programu. Vyžadovala sa 100-percentná záruka, že tieto výrobky nebudú kontaminované mikrobiologickými, fyzikálnymi a/alebo chemickými rizikami,

ktoré by mohli spôsobiť zdravotné problémy konzumentom. A tak, spoločnosť Pillsbury Company predstavila a zaviedla HACCP ako systém zaručujúci maximálnu bezpečnosť produktov a zároveň redukujúci jeho závislosť od inšpekcie výrobkov. Časť spojená s analýzou rizík založená na technike už vyvinutej pre iný priemysel bola prispôbena pre potreby potravinárskeho priemyslu. Iné koncepty, ako napr. definovanie kritických bodov bolo pridané postupne. A tak HACCP je systematické priblíženie sa prevencii a kontrole možných zdravotných rizík v potravinárskych postupoch. Slúži ako identifikačný a analyzačný nástroj pre kritické body v rôznych fázach spracovania súbežne dovoľujúci zriadenie prostriedkov nevyhnutných pre kontrolu týchto bodov a aplikáciu aktívneho namiesto reaktívneho dozoru. Od tohto bodu spoločnosť Pillsbury Company Factories zrealizovala HACCP a v rokoch 1971 až 1980 pomohla iným spoločnostiam vyvinúť tento druh samokontroly. Ale až po roku 1985 bolo možné byť svedkom obrovskej expanzie HACCP.

1 Výhody a nevýhody systému HACCP

V Európe sa systém HACCP stal dôležitým iba po roku 1990 vďaka formulácii legislatívy odvodennej z úprav hygienických noriem. Presunutie systému HACCP do Európskeho spoločenstva bolo oficiálne po vydaní Smernice 93/43/CEE zo 14. júna 1993 a presun do národného súdneho poriadku bol dosiahnutý Dekrétom 67/98 z 18. marca, povinnou samokontrolou, neskôr bola upravená Dekrétom 425/99 z 21. októbra. V roku 2004, Európske spoločenstvo uverejnilo Smernicu (EC) 852/2004 Európskeho parlamentu a Európskej rady z 29. apríla, ktorá stanovuje všeobecné nariadenia hygieny potravín.

Výhody systému HACCP

- optimalizuje použité technické a ľudské zdroje bez toho, aby ich viedol do kritických aktivít;
- umožňuje efektívnejšie samokontrolné úkony, hlavne s menšou pravdepodobnosťou objavenia sa chýb/nehôd a podvodov;
- stanovuje presvedčivé prostredie pre úrady, ekonomických zástupcov a spotrebiteľov všeobecne ohľadom bezpečnosti potravín;

- motivuje ku školeniu personálu;
- dáva globálnu a objektívnu predstavu toho, čo vo firme funguje efektívne;
- dovoľuje zníženie nákladov, keďže je založený na filozofii znižovania výdavkov a odpadu;
- je odporúčaný Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO), Medzinárodnou komisiou pre potravinové mikrobiologické špecifiká (ICMSF) a Organizáciou pre potraviny a poľnohospodárstvo (FAO);
- môže byť použitý ako dôkaz obrany proti žalobám;
- je to doplnok iných hospodárskych systémov, menovite hospodárskych systémov kvality;
- je aplikovateľný na celú potravinársku sieť;
- môže byť použitý na predstavenie bezpečnosti potravín pri vývoji nových produktov;
- je to medzinárodne uznávaný a dobre premyslený efektívny systém;
- propaguje zmenu vo firemnej politike a postupoch od retrospektívnej kontroly kvality ku preventívnej garancii kvality.

Nevýhody systému HACCP

- vyžaduje technické, ľudské a materiálne zdroje nie vždy dostupné vo firme;
- vyžaduje skutočnú snahu a zainteresovanosť do všetkých častí organizácie;
- požaduje časovú dostupnosť;
- spôsobuje zmenu v prístupe;
- vyžaduje detailné technické dáta a neustále aktualizácie;
- vyžaduje zachovávanie informácií pre jednoduchý spôsob interpretácie;
- vyžaduje sústredenú postupy všetkých účastníkov potravinového reťazca.

2 Predbežné opatrenia systému HACCP

Bezpečnosť zdravia je výsledkom realizácie programov predbežných opatrení a postupov založených na princípoch systému HACCP potravinárskymi firmami. Programy predbežných opatrení sú základňou pre efektívnu realizáciu HACCP a mali by byť zrealizované pred zavedením systému HACCP.

Programy predbežných opatrení sú definované ako univerzálne postupy alebo fázy, ktoré kontrolujú operačné podmienky v rámci potravinárskeho biznisu, povoľujú inštaláciu

podmienok prostredia vhodných pre výrobu bezpečných potravín. Ak má niekto v pláne zaviesť HACCP do firmy, prvým krokom je zhodnotiť existujúce programy a overiť či sú splnené všetky požiadavky. Je tiež nevyhnutné overiť či sú vykonané všetky kontroly a či existuje a či sa používa právna dokumentácia. Je dôležité mať dôkaz, ktorý potvrdzuje efektívnosť týchto programov a dodržanie požiadaviek.

3 Princípy systému HACCP

Systém HACCP pozostáva zo 7 princípov:

Princíp 1 - identifikovať akékoľvek riziko, ktorému treba zabrániť, eliminovať ho na prijateľnú úroveň;

Princíp 2 - identifikovať kritický kontrolný bod (CCP) na kontrolu identifikovaných rizík;

Princíp 3 - stanoviť kritické limity, ktoré by sa mali akceptovať pre uistenie, že každý CCP je pod kontrolou;

Princíp 4 - stanoviť monitorovací systém pre uistenie, že CCP sú pod kontrolou;

Princíp 5 - stanoviť opravné postupy, keď monitoring naznačuje, že kritický kontrolný bod nie je pod kontrolou;

Princíp 6 - stanovuje overovacie postupy, ktoré potvrdia správne fungovanie systému HACCP;

Princíp 7 - organizovať dokumenty vzhľadom ku všetkým postupom a záznamy týkajúce sa princípov a ich aplikácie.

4 Fázy realizácie systému HACCP

Aplikácia princípov HACCP pozostáva z nasledovných fáz:

1. fáza

- zostaviť HACCP tím;

2. fáza

- popis produktov;

3. fáza

- identifikácia plánovaného použitia;

4. fáza

- návrh technickej blokovej schémy a jej znázornenie;

5. fáza

- kontrola schémy a znázornenie na mieste prevádzky;

6. fáza

- zoznam krokov spojených s každou operáciou, riadenie analýzy rizík a identifikácia opatrení;

7. fáza

- určenie CCP;

8. fáza

- vytvorenie kritických limitov;

9. fáza

- vytvorenie kontrolných postupov;

10. fáza

- vytvorenie opravných akcií;

11. fáza

- vytvorenie overovacích postupov;

12. fáza

- vytvorenie záznamov a dokumentácie princípov.

4.1 Zostavenie HACCP tímu

Prvým krokom pre realizáciu HACCP je zostavenie HACCP tímu. Tento tím je zodpovedný za rozvoj, realizáciu a údržbu systému v podniku.

Tím by mal byť viacodborový, vytvorený z technikov špecialistov v rozličných oblastiach dôležitých pre priemyselnú transformáciu potravín, ako napr.: mikrobiológia, chémia, kvalita, výroba, údržba a technológia. Počas zostavovania tímu je extrémne dôležité, aby aspoň jedna z osôb pracovala vo výrobe, to je základom pre perfektnú realizáciu HACCP systému, keďže tieto osoby najlepšie vedia ako výrobný proces funguje.

Ak podnik nemá takýchto technikov, so stupňom alebo vedomosťami vyššie spomenutých oblastí, potom by sa mal obrátiť na externých technikov, ktorí majú vedomosti a možných zdravotných rizikách.

HACCP tím je zodpovedný za:

- vývoj HACCP plánu;
- dozor nad fungovaním systému;
- dokumentáciu (záznamy o systéme);
- zaznamenanie pravidelných informácií pre riaditeľskú komisiu;

- úpravy a revízie plánu;
- motiváciu a školenie celého zainteresovaného personálu;
- oznámenie a vykonanie vnútorných auditov.

4.2 Popis produktov

Popis produktov je dôležitý pre realizáciu HACCP systému, nielen preto, že prispieva ku oboznámeniu sa s produktom v štúdiu HACCP tímu, ale tiež predstavuje zavedenie a referenčný bod pre HACCP plán.

Pre efektívne zrealizovanie systému, všetky dáta produktu musia byť kontrolované a tým je možné poznať všetky jeho podrobnosti, to umožní identifikovať možné riziká vlastné prísadám použitým vo výrobnom procese a baliacim materiálom. Popis výrobku musí obsahovať niekoľko aspektov ako napr.:

- zloženie (suroviny, prísady, prídavky, atď.);
- štruktúrne, fyzikálne a chemické vlastnosti, najmä tie, ktoré by mohli propagovať ich bezpečnosť (prítomná voda, pH, atď.);
- spracovanie (zmrazenie, ohrev, sušenie, údenie, atď.);
- druh obalu vrátane materiálu a podmienok balenia (modifikovaná atmosféra, vákuum, atď.);

- ako sa má používať a distribuovať (pripravené na konzum, neskôršie spracovanie, uvariť pred konzumom, atď.);
- dátum spotreby;
- podmienky uskladnenia a prevozu (teplota, vlhkosť, atď.);
- inštrukcie na etikete (ako zaobchádzať a používať);
- špeciálna distribučná kontrola;
- akékoľvek relevantné mikrobiologické alebo chemické kritériá.

4.3 Identifikácia plánovaného použitia

HACCP tím musí definovať, ako by mal spotrebiteľ produkt používať a pre aké cieľové skupiny je určený. Miesto, kde sa výrobok bude predávať a cieľoví spotrebiteľia by mali byť špecializovaní pre produkt, hlavne ak sa jedná o rizikové skupiny (tehotné ženy, starší ľudia, deti, atď.).

4.4 Návrh technickej blokovej schémy a jej znázornenie

Bloková schéma procesu by mala byť vyvinutá s presnou sekvenciou všetkých výrobných fáz a časovými/teplotnými podmienkami počas celého procesu. Táto schéma by mala byť založená na pohovoroch, pozorovaniach operácií a iných

dôležitých zdrojoch informácií. Schéma musí naznačovať všetky kroky procesu (od príjmu až po expedíciu) použité pre výrobu produktu a ich poradie, rovnako ako aj fázy, v ktorých sa objavujú:

- príjem surovín a polotovarov;
- opätovné použitie alebo recyklácia surovín/produktov;
- odstránenie polotovarov, predpripravených produktov alebo odpadu;
- možné spôsoby kontaminácie.

Schéma výroby by sa tiež mala vyvíjať, aby sa preukázal neustály vývoj produktu a kšeftovanie, ktoré sa objavuje v rámci podniku vďaka kolaborantom. Neustála zmena pracovníkov musí naznačovať pohyby kolaborantov vo fabrike, vrátane šatní, toaliet a jedální. Lokalizácia kohútikov a návnad by mala byť tiež zistená.

4.5 Kontrola schémy a znázornenie na mieste prevádzky

Diagram a schematické znázornenie fabriky by malo byť overené na mieste po posudzovaní, tak bude možné opraviť alebo pridať detaily, ktoré sú považované za dôležité. Diagram by mal byť overovaný počas celého procesu, mnohokrát počas pracovnej doby pokrývajúcej všetky operácie a zahŕňajúcej všetkých členov HACCP tímu.

4.6 Zoznam krokov spojených s každou operáciou, riadenie analýzy rizík a identifikácia opatrení

HACCP tím musí analyzovať očakávané riziká ich odhalením a elimináciou alebo redukciou na prijateľnú úroveň, ktorá je základom pre dosiahnutie bezpečných potravín. Pred analýzou rizík sa odporúča najprv urobiť nejaký bibliografický výskum. Je dôležité mať prístup k najnovším informáciám, existujúcim štúdiám alebo databázam. Počas analýzy rizík musia byť zvážené niektoré otázky ako:

- pravdepodobnosť výskytu akýchkoľvek rizík a ich kritickosť pre zdravie;
- kvalitatívne/kvantitatívne hodnotenie prítomnosti rizík;
- úroveň prežitia a rozmnožovania patogénnych mikroorganizmov a neprípustné hladiny chemikálií v polotovaroach alebo finálnych výrobkoch;
- tvorba lebo prítomnosť toxínov na potravinách a iných nechcených produktov pochádzajúcich z mikrobiálneho metabolizmu, chemikálií, fyzikálnych predmetov alebo alergénov;
- kontaminácia (alebo rekontaminácia) biologickej (mikroorganizmy, parazity), chemickej alebo fyzikálnej povahy zo surovín, polotovarov alebo finálnych výrobkov;
- body, kde sa môže objaviť nesprávne zaobchádzanie;
- identifikácia často kontaminovaných vozidiel;
- faktory prispievajúce ku kontaminácii potravín.

Pravdepodobnosť	Vysoká			
	Priemer			
	Nízka			
		Vysoká	Priemer	Nízka
Kritickosť				

Údaj 1 Príklad rizikovej matrice

Vyššie spomenuté otázky môžu nepriamo prísť do styku s rizikovou matricou. Tento nástroj dovoľuje založenie analýzy rizík na pravdepodobnosti výskytu a súvisiacej kritickosti.

Tieňové zóny zodpovedajú závažným rizikám. Preto, vysoké riziko kritickosti, ale menej často sa vyskytujúce, je považované za závažné riziko. Táto analýza by mala byť vedená pre každý existujúci produkt/proces a pre každý nový produkt.

Navyše, táto analýza by sa mala aktualizovať v prípade výskytu úprav procesu týkajúcich sa surovín, zdokonalení, atď.

Pre každé odhalené riziko by sa mali zvážiť a popísať kontrolné kroky, ktoré by sa dali zaviesť do praxe, ak samozrejme existujú.

Jeden krok môže kontrolovať jedno alebo viac rizík (napr.: sterilizácia alebo tepelné úpravy, ktoré znižujú úroveň kontaminácie patogénnymi mikroorganizmami). Kontrolné kroky by mali byť založené na detailných postupoch garantujúcich efektívnu realizáciu.

4.7 Určenie CCP

Identifikácia kritického kontrolného bodu CCP rizík vyžaduje logický prístup. Tomuto prístupu môže napomáhať použitie stromu rozhodnutí Potravinového kódexu. Určenie CCP je založené na hodnotení kritickosti a pravdepodobnosti možného rizika a na tom, čo sa dá urobiť pre elimináciu rizík, ich prevenciu alebo redukciu v určitom kroku. Nie je nevyhnutné mať CCP pre každé identifikované riziko.

Medzitým by mali byť uskutočnené kroky zaručujúce elimináciu všetkých rizík, ich prevenciu alebo redukciu.

Otázka 1

Táto otázka môže byť zodpovedaná ako “áno” hoci kontrolné kroky neexistujú, ale môžu byť realizované. Ak je odpoveďou “áno”, potom krok pre túto otázku musí byť zdokumentovaný. Ak je odpoveďou “nie”, potom celý proces musí byť preformulovaný, aby sa dali zahrnúť tieto kroky. Mnoho týchto krokov sa môže spájať s predbežnými opatreniami alebo dobrými postupmi.

Otázka 2

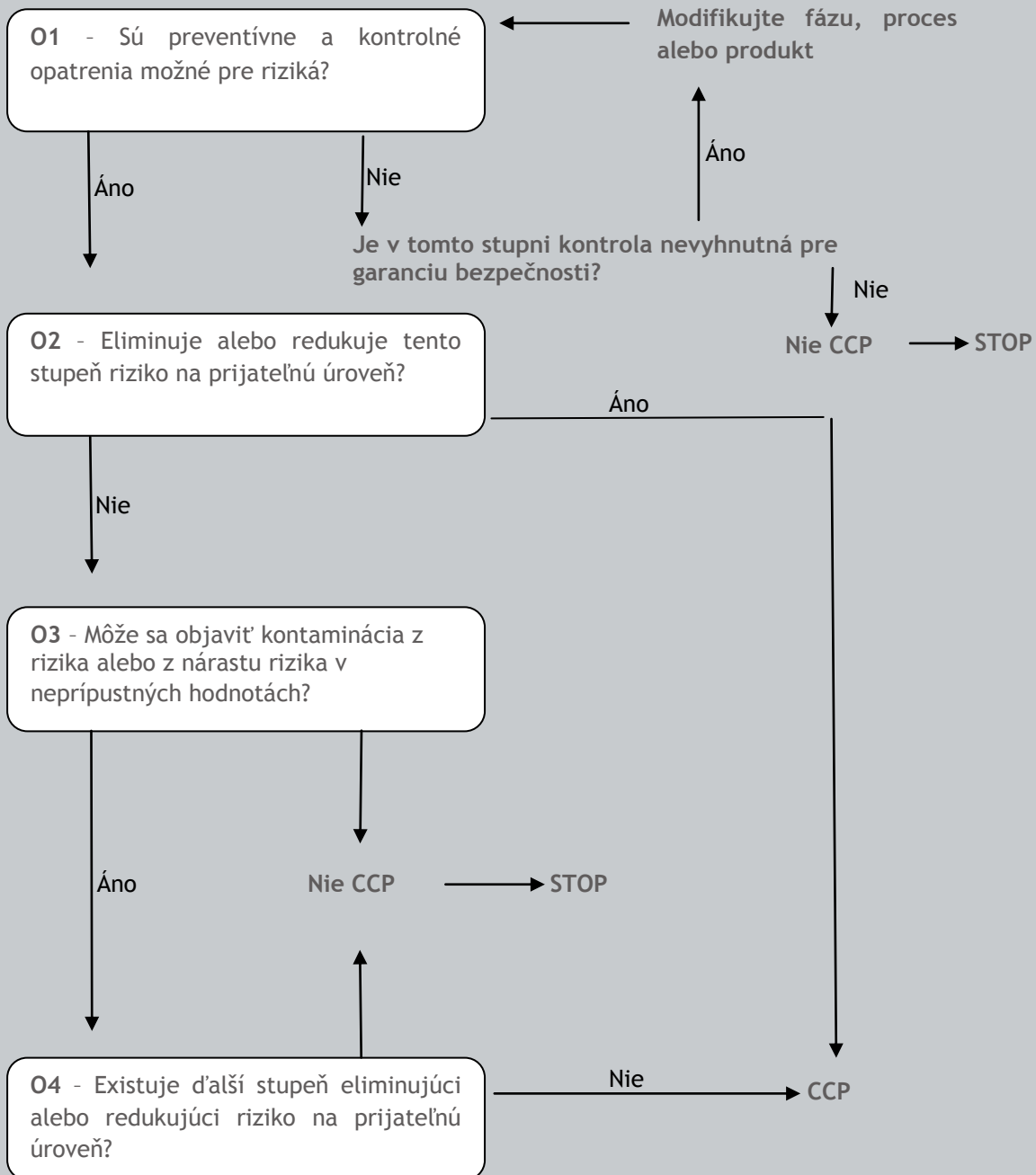
Táto otázka sa vzťahuje na pravdepodobnosť a vážnosť výskytu a mala by byť posudzovaná na základe v predstihu zozbieraných dát. V akomkoľvek prípade je vždy zaujímavé zdokumentovať princíp rozhodnutia, aspoň pre budúce konzultácie.

Otázka 3

Táto otázka hodnotí pravdepodobnosť výskytu kontaminácie v každom špecifickom kroku.

Otázka 4

Táto otázka hodnotí schopnosť procesu eliminovať alebo zredukovať existujúce riziká. Body kritickej kontroly môžu byť odhalené použitím alfanumerickej kombinácie. Táto kombinácia zodpovedá poradiu a typu CCP (B - biologický, C - chemický a F - fyzikálny). Napr.: CCP-1B zodpovedá CCP č. 1 biologického typu. A tým pádom táto identifikácia je prvou fázou pre vývoj HACCP plánu.



Obr. 2 - Strom rozhodnutí

4.8 Vytvorenie kritických limitov

Každý kontrolný krok spojený s CCP by mal vytvoriť špecifický kritický limit. Kritický limit zodpovedá maximálnej možnej hodnote vzhľadom na bezpečnosť produktu a oddeluje prijateľnosť od neprijateľnosti. Tieto kritériá musia byť v súlade s platnými zákonmi, sektorovými alebo internými smernicami alebo akýmkoľvek inými vedeckými informáciami. Dajú sa stanoviť jeden alebo viac limitov na kontrolu každého rizika. Tieto limity môžu byť stanovené prostredníctvom rôznych faktorov (napr.: teplota, doba vystavenia, rozmer, dostupnosť vody, vlhkosť, pH, atď.).

4.9 Vytvorenie kontrolných postupov

Základnou časťou HACCP programu je vymedziť monitorovacie postupy na zabezpečenie súladu so stanovenými kritickými limitmi pre každý CCP. Zvyčajne tieto postupy zodpovedajú aktivitám absolvovaným počas procesu alebo rýchlo uskutočneným testom. Monitoring by mal vždy povoľovať sledovanie operácií a rýchlych krokov v prípade nejakej odchýlky. Preto by

mali byť schopné udať informácie v reálnom čase, aby bolo možné rozhodnúť sa a prijateľnosti alebo neprijateľnosti produktu v danej fáze procesu. Monitorovacie postupy by mali byť schopné popísať metódy, frekvenciu pozorovaní alebo merania, priradiť záznamy a identifikovať kritické body a tiež určiť, kto zabezpečuje monitoring a záznamy. Záznamy všetkých monitorovacích aktivít pre každý kritický bod by mali existovať zakaždým a mali by byť podpísané osobou, ktorá monitoring uskutočňuje.

4.10 Vytvorenie opravných akcií

Opravné akcie naplánované HACCP tímom by mali existovať pre každý CCP, aby sa uviedli do praxe v prípade odchýlky kritických limitov objavených počas monitoringu. Tieto opravné akcie by mali zahŕňať:

- identifikáciu osoby zodpovednej za realizáciu opravných akcií;
- popis nevyhnutných prostriedkov opravnej akcie na opravu spozorovanej odchýlky;
- zavedenie akcií do praxe na výrobkoch, ktoré boli spracované počas doby, keď bol proces mimo kontroly;

- písomné záznamy
relevantných informácií.

Jedna alebo viac opravných akcií môže byť definovaná pre každý z CCP. V situáciách, kde opravné akcie musia byť opakovane zavedené do praxe pre rovnaký CCP, mali by sa podniknúť určité kontrolné kroky, aby sa zabránilo ich objaveniu.

4.11 Vytvorenie overovacích postupov

Tento postup je na overenie či HACCP plán je platný a schopný prevádzky. Tieto aktivity môžu zahŕňať napr. mikrobiologickú analýzu, audity HACCP plánu, audity HACCP systému, analýzu odchýlok a vykonanie opravných akcií, zbieranie vzoriek, atď.

4.12 Vytvorenie záznamov a dokumentácie princípov

Záznamy sú najpodstatnejšie pre určenie dodržiavania a nedodržiavania HACCP plánu. Tieto záznamy by mali byť definované (v akomkoľvek formáte) a mala by byť stanovená údržba a metodológia ich zachovania.

5 Bibliografia

Araújo, M.; “Segurança alimentar : os perigos para a saúde através dos alimentos: o sistema de segurança HACCP : uma abordagem para aplicação prática na restauração”; Meribérica Líder; Lisboa;1997

Dillon, M. ; Griffith, C.; “How to HACCP : a management guide”; 3ª Edição; M. D. Associates. Lincolnshire; 2001

Loken, J. K.; “The HACCP food safety manual”; John Wiley & Sons; New York; 1995

Mortimore,S.; Wallace C.; “HACCP : a practical approach (Practical approaches to food control and food quality series)”; Volume 1; Chapman & Hall; London; 1994

Otwell, W.S.; Garrido, Vitor M.; “Total quality assurance (TQA) and hazard analysis and critical control point (HACCP) : Manual for clam production and processing”; Florida Sea Grant; Florida; 1995

“Sistema de calidad e inocuidad de los alimentos: manual de capacitación sobre de los alimentos y sobre el sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC)”; Food and Agriculture Organization of the United Nations; FAO; Roma; 2002

Codex Alimentarius Commission CAC/RCP 1-1969, Rev 4 (2003) - “Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene”

