



Učebné texty pre žiakov v predmete **„Technológia prípravy pokrmov,,**

Spracované pre potreby projektu Cesta k modernej škole, ktorý je realizovaný s podporou EÚ
(kód ITMS: 26110130583)

Operačný program:	OP Vzdelávanie
Programové obdobie:	2007-2013
Prijímateľ:	Hotelová akadémia, Radničné námestie 1, Spišská Nová Ves
Názov projektu:	Cesta k modernej škole
Kód ITMS projektu:	26110130583
Spracoval:	Viera Barabasová

1. HACCP - „Analýza rizík a rozhodujúce (kritické) kontrolné body“.

Systém HACCP je odporučený systém, ktorý sa má v zmysle odporúčenia Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) uplatňovať v súčasnosti predovšetkým v ochrane zdravotnej neškodnosti pred patogénnymi mikroorganizmami a ich toxínmi ako hlavnými pôvodcami alimentárnych nákaz u nás a vo svete. Je to systém, ktorý sa zameriava na tie kritické miesta výrobného procesu, kde by mohlo dôjsť ku kontaminácii potravín, a vopred zabezpečuje, aby k nej nedošlo. Povinnosť mať vypracovaný tento systém na Slovensku určuje Potravinový kódex (www.haccp.szm.sk).

Pod pojmom **správna hygienická prax** sa rozumie odborne správne vykonávanie všetkých etáp výroby potraviny, t.j. noratív, ktorým sa ustanovuje používanie správnych a osvedčených techník a postupov vo výrobe, ktorými sa dosahuje požadovaná úroveň zdravotnej bezpečnosti a kvality.

Požiadavky hygienických predpisov sa týkajú stavebného riešenia a vybavenia prevádzkarní, kontroly nad vykonávanými procesmi, sanitácie a hygieny osôb.

Systém HACCP je systém, ktorým sa určujú, hodnotia a ovládajú riziká významné pre zdravotnú bezpečnosť potravín, systém opatrení a činností prevádzkovateľa zameraný na zabezpečenie a preukázanie zdravotnej neškodnosti potravín.

Je to nástroj, pomocou ktorého podnikový manažment organizačne a technicky zabezpečuje zdravotnú neškodnosť svojej produkcie od výroby až po tanier spotrebiteľa, je to nástroj na zabezpečenie účinnej ochrany zdravia ľudí pri výrobe a distribúcii potravín.

HACCP je presne a jednoznačne definovaný systém a zakladá sa najmä na súčasných poznatkoch vedy.

Systém HACCP sa uplatňuje ako spôsob vlastnej kontroly zameranej na splnenie a preukázanie splnenia požiadaviek vertikálneho predpisu.

Cieľom systému HACCP je zabezpečenie zdravotnej neškodnosti potravín, a to účinnou prevenciou, elimináciou a minimalizáciou rizík zdravotnej škodlivosti biologického, chemického alebo fyzikálneho charakteru.

Skratka „HACCP“ pochádza zo začiatkových písmen anglického názvu Hazard Analysis Critical Control Points a vo voľnom slovenskom preklade znamená „Analýza rizík a rozhodujúce (kritické) kontrolné body“. Odvodenie názvu :

- „HAZARD“ - činiteľ, ktorý vyvolá ochorenie, poranenie alebo inú ujmu na zdraví ľudí (látka, predmet, mikroorganizmus).
- „ANALÝZA RIZÍK“ - odborné zhodnotenie možného nebezpečenstva - rizika, podloženého vedeckými poznatkami, vlastnými skúsenosťami alebo experimentálnymi výsledkami.
- „ROZHODUJÚCI (KRITICKÝ) KONTROLNÝ BOD“ - označuje tú časť procesu výroby potraviny, v ktorej sa eliminujú alebo minimalizujú riziká zdravotnej škodlivosti alebo sa ich vzniku predchádza. V tomto bode musíme mať proces pod kontrolou a musí byť neustále monitorovaný (vizuálne, meranie teploty, vlhkosti a pod.) a v prípade zisteného nedostatku musí dôjsť k okamžitej náprave (Lehutova, Foltys, 2005).

Tabuľka 1 Zásady systému HACCP

1. zásada	Analýza rizík	Na začiatku je nutné vykonať podrobnú analýzu rizík, ktoré spôsobujú zdravotnú škodlivosť potraviny, pričom sa vychádza z technologického postupu výroby.
2. zásada	Rozhodujúci (kritický) kontrolný bod	Podľa záverov analýz a rizík pre každé predvídateľné riziko zdravotnej škodlivosti potraviny určiť rozhodujúci (kritický) kontrolný bod, ktorým možno riziku predchádzať alebo ho odstrániť alebo možno znížiť mieru rizika na prípustnú úroveň.
3. zásada	Kritický limit	Pre každý rozhodujúci (kritický) kontrolný bod určiť aspoň jeden kritický limit, tzn. veličinu, pomocou ktorej možno odlíšiť stav, v ktorom je riziko pod kontrolou a stav, v ktorom je riziko mimo kontroly.
4. zásada	Monitorovanie	Pre každý rozhodujúci (kritický) kontrolný bod zaviesť spôsob monitorovania a dodržiavania jeho kritického limitu tak, aby sa zaručilo, že riziko zdravotnej škodlivosti je nepretržite pod kontrolou.
5. zásada	Nápravné opatrenie	Určiť nápravné opatrenie, ktoré sa musí vykonať vždy, keď sa monitorovaním zistí neprípustná odchýlka od kritického limitu.
6. zásada	Preverovanie (Verifikácia)	Určiť a zaviesť postupy preverovania účinnosti zvolených opatrení na zabezpečenie zdravotnej

7. zásada	Dokumentácia	Zaviesť prehľadnú dokumentáciu plánovaných opatrení a zistených skutočností v priebehu uskutočňovania programu HACCP.
-----------	--------------	---

HACCP a hygienické požiadavky

Výroba zdravotne nezávadných potravín si vyžaduje, aby bol systém HACCP postavený na pevnom základe, a preto k jeho vypracovaniu predchádza zabezpečenie vhodných hygienických podmienok a organizačné opatrenia. Nemá význam budovať systém HACCP v prevádzkarni, kde je premnožený lezúci hmyz, do ktorého majú prístup vtáky a hlodavce, kde zateká strecha a je nefunkčná kanalizácia.

Hygienické opatrenia sa týkajú prevádzkarne, personálu, technologických zariadení, materiálov prichádzajúcich do styku s potravinou, čistenia a sanitácie, prepravy, skladovania a podobne.

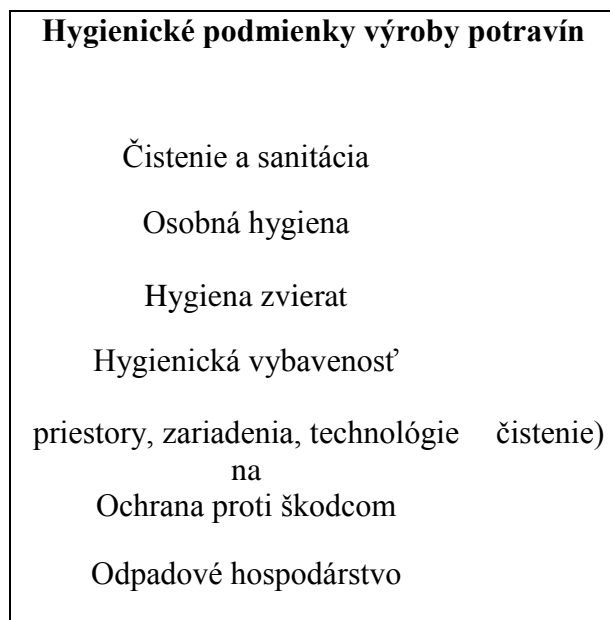
Odporúča sa splniť osvedčené a odborníkmi uznávané všeobecné a osobitné hygienické požiadavky vzťahujúce sa na príslušnú komoditu.

Program HACCP je najdôležitejšou súčasťou, je vrcholom pyramídy hygienických opatrení (Foltys, 2004)

Program HACCP

Opatrenia v CCP

Zdravotné požiadavky na výrobok



Obr. 1 HACCP v systéme hygieny potravín

Predtým, než sa začne s aplikáciou HACCP v potravinárskej prevádzke, musí najskôr spĺňať príslušné všeobecné hygienické požiadavky a osobitné hygienické požiadavky, ako aj požiadavky inej legislatívy týkajúcej sa zdravotnej neškodnosti príslušnej potraviny.

Všeobecné požiadavky na hygienu výroby potravín sú:

1. Požiadavky na hygienu v prvovýrobe: Hygiena prostredia poľnohospodárskej výroby, Hygiena v rastlinnej a živočíšnej výrobe,

Požiadavky na hygienické zaobchádzanie s poľnohospodárskymi produktmi, Požiadavky na skladovanie a prepravu poľnohospodárskych produktov, Požiadavky na čistenie, údržbu a osobnú hygienu v prvovýrobe.

2. Požiadavky na stavebné riešenie a vybavenie prevádzkarne: Umiestnenie prevádzkarne,

- Umiestnenie zariadení v prevádzkarni,
- Vnútorne členenie prevádzkarne,
- Vnútorne stavebné riešenie a vybavenie prevádzkarne,
- Požiadavky na hygienický dizajn strojného vybavenia,

Vybavenie prevádzkarne monitorovacími prístrojmi,

Vybavenie prevádzkarne nádobami na odpad a na nevyhovujúce produkty

Vybavenie prevádzkarne na zásobovanie vodou, Vybavenie systémom na odvádzanie odpadu (kanalizácia), Vybavenie zariadeniami na osobnú hygienu, Zabezpečenie vhodného vetrania, Zabezpečenie dostatočného osvetlenia, Vybavenie priestormi na skladovanie.

3. Požiadavky na kontrolu nad procesom:

Program na ovládanie rizík zdravotnej škodlivosti (HACCP),

Program riadenia hygieny: o kontrolované teploty, o technologický proces,

„Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ“

o mikrobiologické, chemické a fyzikálne požiadavky, o prevencia krížovej kontaminácie mikroorganizmami, chemickými látkami a cudzími predmetmi.

Požiadavky na vstupné suroviny (krmivá, zdravotný stav zvierat),

Požiadavky na balenie potravín (uskladnenie),

Požiadavky na používanú vodu,

Požiadavky na organizáciu výroby a dozor nad ňou,

Systém dokumentácie,

Systém plánovaných postupov na stiahnutie nebezpečných výrobkov z obehu.

4. Požiadavky na údržbu a sanitáciu prevádzkarne: Systém údržby a čistenia prevádzkarne,

Program čistenia prevádzkarne,

Program na ochranu proti škodcom,

Systém manipulácie s odpadom,

Systém overovania účinnosti vykonávaného monitorovania.

5. Požiadavky na hygienu osôb pracujúcich s potravinou: Požiadavky na zdravotný stav,

Hlásenie poranenia a ochorenia na chorobu prenosnú na potravínu, Povinnosť personálu udržiavať osobnú hygienu, Povinnosť personálu dodržiavať správne hygienické návyky, Osobitné opatrenia pre návštevy.

HACCP a požiadavky na výrobok

Mikrobiologické požiadavky na výrobok, údaje o množstve cudzorodých látok a údaje o výskyte cudzích predmetov vo výrobku sú objektívnymi indikátormi účinnosti programu HACCP. Účinnosť programu sa vyhodnocuje práve pomocou týchto ukazovateľov. Vyhodnocovanie vykonáva buď prevádzkovateľ sám a kontrolný orgán si overuje pravdivosť a spoľahlivosť ním nameraných hodnôt, alebo vyhodnocovanie vykonáva kontrolný orgán systémom sledovania výskytu patogénov a kontaminantov vo výrobku.

2.3 Aplikácia systému HACCP do praxe

Aby bol systém HACCP účinný, rozhodnutie na jeho zavedenie musí pochádzať od vedenia prevádzkarne.

Hlavná pozornosť systému HACCP sa sústreďuje na kontrolu rizík v určených rozhodujúcich (kritických) kontrolných bodoch (CCP). Pri definovaní rizík a pri ich hodnotení pri vypracovaní návrhu systému HACCP sa musí klásť dôraz na vplyv surovín (pri výrobe SKM na zdravotný stav dojníc, kvalitu a neškodnosť krmív, napájacej vody, podstielky a pod.) a na vplyv výrobných operácií z hľadiska kontroly rizík, ako aj možný spôsob použitia výrobku a na epidemiologické údaje o zdravotnej bezpečnosti potraviny. (Lehutova, Foltys, 2005)

Tabuľka 2 Uplatnenie systému HACCP v praxi vyžaduje

1. Vytvorenie pracovného tímu	Určenie skupiny odborníkov, ktorí pri plánovaní systému HACCP majú odborné vedomosti a skúsenosti s hygienou. Ak prevádzkovateľ nemá vlastných odborníkov, musí zabezpečiť odborné poradenstvo z iných zdrojov.
-------------------------------	---

2. Popis výrobku, jeho použitie	Musí sa zostaviť úplný popis výrobku, ktorý musí obsahovať príslušné informácie, ktoré sa týkajú zdravotnej bezpečnosti, ako napríklad zloženie, fyzikálny a chemický stav (kyslosť, pH a pod.), skladovanie, spôsob distribúcie a pod.
3. Zostavenie technologickej schémy	Tím HACCP zostaví technologickú schému, ktorá musí pokryť všetky technologické kroky.
4. Potvrdenie technologickej schémy priamo na mieste	Tím HACCP musí porovnať zostavenú technologickú schému so skutočnou technológiou výroby v každom stupni a ak je to potrebné, podľa nej upraviť technologickú schému.
5. Zostavenie zoznamu rizík Analýza rizík Kontrolné (preventívne) opatrenia (1. zásada)	Tím HACCP zostaví zoznam všetkých rizík, ktorých výskyt možno odôvodnene predpokladať v jednotlivých krokoch výroby. Následne musí vykonať analýzu rizík a určiť riziká, ktoré sú takej povahy, že na zabezpečenie zdravotnej neškodnosti potraviny je nevyhnutné ich eliminovať alebo znížiť na prípustnú úroveň. Ak je to možné, v analýze rizík sa uvádza : Pravdepodobnosť výskytu rizika a vážnosť jeho nepriaznivého účinku na zdravie, Kvalitatívne a kvantitatívne posúdenie rizika,

	<p>Údaje o prežívaní alebo rozmnožovaní významných mikroorganizmov, Údaje o tvorbe toxínov, chemických alebo tuhých zložiek v potravine, Aké podmienky vedú k vyššie uvedeným skutočnostiam. Tím HACCP musí potom navrhnúť kontrolné opatrenia, ktoré možno aplikovať na jednotlivé riziká. Na kontrolu konkrétneho rizika môže slúžiť viac kontrolných opatrení alebo jedným opatrením možno kontrolovať súčasne viac rizík.</p>
6. Určenie rozhodujúcich (kritických) kontrolných bodov (CCP) (2. zásada)	<p>Na určenie CCP možno uplatniť rozhodujúcu schému (strom), ktorá predstavuje prístup logického zdôvodňovania (Obr. 1). Používa sa ako usmernenie pre určovanie CCP. Uvedený príklad sa nemusí hodiť na všetky prípady. Je prípustné používať aj iné spôsoby rozhodovania. Odporúča sa absolvovať zaškolenie v uplatňovaní rozhodovacej schémy.</p>
7. Určenie kritických limitov pre jednotlivé CCP (3. zásada)	<p>Pre každý CCP sa musí určiť kritický limit. Ako kritérium sa používajú merania teploty, času, vlhkosti, organoleptické vlastnosti, ako je vzhľad alebo konzistencia.</p>
8. Určenie spôsobu monitorovania CCP (4. zásada)	<p>Monitorovanie je časový plán vykonávania meraní alebo pozorovaní CCP vzťahujúci sa na jeho kritický limit. Metódy detegovania majú poskytnúť túto informáciu v čase, keď je ešte možné upraviť proces a dostať ho pod kontrolu. Údaje z monitorovania musí vyhodnocovať určená osoba, ktorá má znalosť, schopnosť a právomoc v prípade potreby vykonať aj nápravné opatrenie. Ak nie je monitorovanie nepretržité, potom jeho rozsah alebo frekvencia musí byť dostatočná na to, aby bolo garantované, že CCP je stále pod kontrolou. Obyčajne sa uprednostňujú fyzikálne alebo chemické merania pred mikrobiologickými vyšetreniami, pretože ich možno uskutočniť rýchlo a často indikujú aj</p>

	<p>mikrobiologický stav potraviny. Všetky záznamy z monitorovania CCP musia byť podpísané aspoň osobou vykonávajúcou monitorovanie a aspoň jedným z predstaviteľov prevádzkarne zodpovedným za preverovanie.</p>
<p>9. Určenie nápravných opatrení (5. zásada)</p>	<p>Pre každý CCP musia byť vypracované konkrétne nápravné opatrenia, ktoré predpisujú postup v prípade zistenej chyby a musia zaručiť, že sa CCP uvedie opäť do stavu pod kontrolou. O tejto činnosti sa musí viesť evidencia.</p>
<p>10. Určenie postupov preverovania (verifikácia) (6. zásada)</p>	<p>Na zisťovanie, či systém HACCP pracuje správne, môžu byť použité previerky alebo audity, kontrolné postupy alebo skúšky, vrátane náhodného odberu vzoriek a ich rozbor.</p> <p>Príklady činností pri overovaní :</p> <p>Hodnotenie systému HACCP a jeho záznamov, Hodnotenie zistených chýb (nedostatkov) a zaobchádzania s výrobkom, Potvrdenie toho, či sú CCP pod kontrolou.</p>
<p>11. Určenie dokumentácie a vedenie záznamov (7. zásada)</p>	<p>Plánované postupy systému HACCP musia byť dokumentované a musia sa viesť záznamy.</p> <p>Príklady dokumentácie :</p> <p>Analýza rizík, - Určovanie CCP, Určovanie kritických limitov. Príklady záznamov :</p> <p>Záznam z monitorovania CCP, Chyby (nedostatky) a následné nápravné opatrenie, Zmeny v systéme HACCP (revízia).</p>

2. ZÁKLADNÉ TEPELNÉ ÚPRAVY

Úprava pokrmov za surova

V surovom stave podávame najmä zeleninu a ovocie

(šaláty, obloženie pokrmov, ovocné poháre),

- zo živočíšnych potravín mlieko a mliečne výrobky a vaječný žltok

- v ojedinelých prípadoch aj upravené mäso

(pečeňové nátierky, ustrice, tatársky biftek).

výhodou takto upravených pokrmov je, že si uchovávajú v značnej miere neporušené živiny, najmä vitamíny

Dusenie

- na pokrm pôsobíme v uzavretej nádobe parou s minimálnym množstvom tekutiny a tuku
- pri dusení niektorých potravín, najmä mäsa, pridávame príslušné druhy korenia a zeleniny a pripravujeme tak základ
- potraviny dusíme v rovnako veľkých kusoch alebo krájané na rovnaké kúsky (kocky, plátky, rezance,...) či mleté
- mäso pred dusením opekáme na malom množstve tuku
- bielkoviny na povrchu sa jemne zrazia a zabraňujú vylúhovaniu chuťových látok
- vydusená šťava je súčasťou pokrmu, a tým je biologicky aj chuťovo hodnotnejší