



**ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava



Študijný materiál na skúšku odbornej spôsobilosti na výkon epidemiologickej závažných činností pri výrobe, manipulácii a uvádzaní do obehu potravín a pokrmov

Zoznam platných predpisov (vybrané časti) na skúšku overenia odbornej spôsobilosti na epidemiologickej závažnú činnosť pri výrobe, manipulácii a uvádzaní do obehu potravín a pokrmov:

- 1) [Vyhláška MZ SR č. 585/2008 Z. z.](#), ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení (§ 22 – Epidemiologickej závažná činnosť, Príloha 6)
- 2) [Zákon č. 355/2007 Z. z.](#) o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (§ 15, § 16 – Odborná spôsobilosť a vydávanie osvedčení o odbornej spôsobilosti, § 26 - Zariadenia spoločného stravovania)
- 3) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) [č. 852/2004](#) o hygiene potravín (Príloha II.)
- 4) [Zákon č. 152/1995 Z. z.](#) o potravinách v znení neskorších predpisov (§ 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12)
- 5) [Vyhláška MZ SR č. 533/2007](#) o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania v znení neskorších predpisov
- 6) Potravinový kódex SR – [Výnos MP SR a MZ SR č. 28167/2007- OL](#), ktorým sa vydáva hlava Potravinového kódexu Slovenskej republiky upravujúca všeobecné požiadavky na konštrukciu, usporiadanie a vybavenie potravinárskych prevádzkarní a niektoré osobitné požiadavky na výrobu a predaj tradičných potravín a na priame dodávanie malého množstva potravín (§ 1 až § 18)
- 7) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. [1169/2011](#) o poskytovaní informácií o potravinách spotrebiteľom (Príloha II)

Základné pojmy

Alergén je látka vyvolávajúca alergickú reakciu

Epidemiologicky závažná činnosť je pracovná činnosť, ktorou možno pri zanedbaní postupov správnej praxe a pri nedodržaní zásad osobnej hygieny spôsobiť vznik alebo šírenie prenosného ochorenia.

Evidencia je písomný zápis o skutočnostiach súvisiacich so zabezpečením hygieny a bezpečnosti pri výrobe, manipulácii a uvádzaní potravín na trh.

Hygiena potravín: ide o opatrenia a podmienky potrebné na kontrolu nebezpečenstiev a na zabezpečenie vhodnosti potraviny na ľudskú spotrebu, berúc do úvahy jej určené použitie.

Kontaminácia znamená prítomnosť alebo zavedenie nebezpečenstva (napr. mikroorganizmov).

Krížová kontaminácia alebo zavlečenie mikroorganizmov - ak sú mikroorganizmy prenesené z miesta, kde sa pôvodne vyskytovali (napr. surové mäso, vajcia..) alebo rozmnožili na nekontaminované potraviny alebo pokrmy (napr. na čerstvo vyrobené hotové pokrmy).

Kontaminanty sú rôzne cudzorodé latky, ktoré v potravinách vznikajú buď premenami, a to fyzikálno-chemickými, biologickými, biochemickými, alebo sa do potravín dostávajú zo surovín pri výrobe, spracovaní a ich uvádzaní do obehu.

Potraviny znamenajú akékoľvek látky alebo výrobky, či už spracované, čiastočne spracované alebo nespracované, ktoré sú určené na ľudskú spotrebu alebo o ktorých sa predpokladá, že sú na ňu určené. Potraviny znamenajú tiež nápoje, žuvačky a všetky látky vrátane vody, zámerne pridávanej do potravín počas ich výroby, prípravy alebo úpravy. Potraviny nezahŕňajú: krmivá; živé zvieratá, ak nie sú pripravované s cieľom umiestnenia na trh pre ľudskú spotrebu; rastliny pred zberom; liečivá; kozmetické výrobky; tabak a tabakové výrobky; omamné látky alebo psychotropné látky; rezíduá a kontaminanty; zdravotnícke pomôcky.

Manipulácia s potravinou sa rozumie váženie, meranie, plnenie, balenie, označovanie, tlačenie, ohrievanie, skladovanie, uchovávanie, doprava, ako aj vykonávanie ďalších činností, ktoré nemožno považovať za výrobu, umiestnenie na trh alebo používanie.

Potravina neznámeho pôvodu je potravina pri ktorej nemožno dokladom preukázať prevádzkovateľa potravinárskeho podniku alebo pri dovezenej potravine krajinu pôvodu a prevádzkovateľa potravinárskeho podniku.

Prevádzkáreň znamená akúkoľvek jednotku potravinárskeho podniku.

Potravinársky podnik znamená akýkoľvek podnik, či už pre zisk alebo nie, štátny alebo súkromný, vykonávajúci ktorúkoľvek z činností súvisiacich s ktorýmkoľvek stupňom výroby, spracovania a distribúcie potravín.

Prevádzkovateľ potravinárskeho podniku znamená fyzické alebo právnické osoby zodpovedné za zabezpečenie toho, aby sa v potravinárskom podniku pod ich kontrolou plnili požiadavky potravinového práva.

Umiestnenie na trhu znamená skladovanie, uchovávanie potravín alebo krmív na účely predaja, vrátane ponúkania na predaj alebo akúkoľvek inú formu prevodu, či už bezplatnú alebo nie a predaj, distribúciu a iné formy prevodu samy o sebe.

Správna výrobná prax je súhrn opatrení na spôsob výroby z hľadiska jej optimalizácie a minimalizácie zdravotných rizík.

Vysledovateľnosť: postup, ktorý popisuje systém zisťovania pôvodu od príjmu surovín až po expedíciu hotových výrobkov. Znamená schopnosť nájsť a sledovať potraviny, krmivá, zvieratá slúžiace na produkciu potravín alebo látky, ktoré sú určené alebo o ktorých sa predpokladá, že

sú určené na pridávanie do potravín alebo krmív vo všetkých etapách výroby, spracúvania a distribúcie.

Dezinfekcia je ničenie choroboplodných mikroorganizmov.

Dezinsekcia je ničenie článkonožcov (hmyz, roztoče) prenášajúcich choroboplodné zárodky; vykonáva sa mechanicky, termicky a najmä chemicky.

Deratizácia je ničenie epidemiologicky závažných hlodavcov, ako sú potkany a myši, ako aj iné živočíchy, prenášajúce choroboplodné zárodky.

Sanitácia je činnosť, ktorou sa vytvárajú a zabezpečujú bezchybné hygienické podmienky prostredia.

Sterilizácia je zničenie alebo odstránenie všetkých druhov mikroorganizmov na predmetoch a materiáloch za použitia vysokých teplôt horúcim vzduchom, vodnou parou pod tlakom alebo filtráciou vzduchu, alebo kvapalín.

Dekontaminácia je odstránenie nežiaduceho znečistenia surovín, prostredia, zariadení a výrobkov.

Čistenie je odstraňovanie nečistôt a iných nežiadúcich látok zo surovín, prostredia, zariadení a výrobkov, pričom

Zdraviu škodlivé potraviny sú potraviny, ktorých zmyslové vlastnosti, chemické zloženie, obsah jedovatých a škodlivých látok, stav mikrobiálnej kontaminácie, skazenosť alebo neznámy pôvod predstavujú možnosť rizika pre zdravie ľudí.

Skazené potraviny sú potraviny, ktorých zmyslové vlastnosti a vnútorné zloženie sa poškodili alebo zhoršili vplyvom fyzikálnych, chemických, biochemických a biologických faktorov vzájomným pôsobením zložiek potravín, alebo ktoré v dôsledku toho vzbudzujú odpor.

Sanitácia v zariadeniach spoločného stravovania

Všade, kde ide o výrobu potravín alebo pokrmov, je nevyhnutné dôsledne dbať na úroveň hygieny a sanitácie.

Sanitačný program v potravinárstve

Sanitačný program je neoddeliteľnou súčasťou správnej výrobných praxe. Predstavuje koncepčný dokument zabezpečovania realizácie sanitačných požiadaviek na hygienu výroby potravín v celom procese výroby. Sanitačné plány a postupy sa tvoria pre jednotlivé plochy, technologické zariadenia, pracovné pomôcky používané v prevádzkach.

Sanitačný plán musí byť ľahko pochopiteľný. Musí byť zadefinované čo idem čistiť, kedy a s čím. Plány je potrebné vypracovať tak, aby boli rozdelené pre denné a periodické vykonávanie. Musí obsahovať názvy čistiacich a dezinfekčných prostriedkov, koncentrácie pracovných roztokov, údaje o teplote a dobe pôsobenia na jednotlivé časti technologického zariadenia a pracovných pomôcok.

Súčasťou sanitačného programu sú najmä

- a. plán rozmiestnenia budov a zariadení,
- b. plán rozmiestnenia strojných a technologických zariadení,
- c. grafické znázornenie technologických postupov a materiálnych tokov,

- d. plán manipulácie s odpadmi,
- e. časový a vecný harmonogram realizovania sanitačných postupov pre každý úsek, výrobné zariadenia a priestor,
- f. plán asanácie a dekontaminácie,
- g. programy školenia zamestnancov,
- h. operatívne plány nápravných a ozdravovacích opatrení.

Vypracovaný sanitačný program obsahuje

1. Organizačné, materiálové, personálne, technické a ekonomické zabezpečenie udržiavania dokonalej sanitácie všetkých strojných a technologických zariadení, priestorov a objektov organizácie.

2. Členenie priestorov, výrobných a nevýrobných miestností, resp. objektov na oblasti z hľadiska realizácie sanitácie. Treba brať do úvahy špecifitu jednotlivých lokalít, hygienickú závažnosť a charakter pracovných postupov, technologickú návaznosť a kľúčové miesta z hľadiska potreby sanitácie.

3. Organizačnú štruktúru, organizáciu práce a povinnosti pracovníkov poverených výkonom sanitačných prác ako aj pracovníkov zodpovedných za riadenie týchto prác.

4. Metodiku sanitácie a systém sanitačných postupov, ktoré musia zohľadňovať nielen možnosť použitia dostupných mechanizmov, sanitačných prostriedkov, ale v prvom rade ich potrebu a nutnosť, ktorá vyplýva z charakteru výroby, priestorového členenia, strojného a technologického zariadenia, vlastností znečisťujúcich prvkov a z vlastností materiálov, z ktorých sú objekty, zariadenia a obalový materiál vyrobené a vonkajšieho prostredia prevádzkarne.

5. Vecný a časový harmonogram pre každý úsek, zariadenie, linku s určením zodpovednej osoby musí obsahovať najmä

- a. predmet sanitácie,
- b. prostriedok sanitácie,
- c. čas pôsobenia a koncentráciu použitého prostriedku,
- d. spôsob aplikácie,
- e. spôsob odstránenia zvyškov použitých sanitačných prostriedkov (počet oplachov, teplota, tlak, para, voda, vzduch, resp. kombinácia), pričom hodnoty v prípadoch uvedených pod písmenami c) až e) sú limitované minimálnou prípustnou koncentráciou účinnej látky vo výrobku.
- f. zariadenie a spôsob realizácie sanitačného postupu (ručne, mechanicky, čistenie systémom CIP, čistenie po demontáži COP, centrálnym čistiacim systémom CCS a pod.).

6. Prehľad o detergentných a dezinfekčných prostriedkoch, fyzikálne, chemické a biologické charakteristiky, spôsob ich uskladnenia, intervaly sledovania účinnosti, najmä dezinfekčných prostriedkov, spôsoby ich obmeny v používaní, aby nedochádzalo k nežiadúcej rezistencii a prehľad laboratórnych metód sledovania účinnosti dezinfekčných prostriedkov.

7. Prostriedky a spôsoby vylepšovania a zvyšovania úrovne sanitácie výroby, pracovného prostredia vo vnútri a v bezprostrednom okolí organizácie. Metódy laboratórnej kontroly detekcie znečistenia a spôsoby ich vyhodnotenia.

8. Opatrenia proti prenosným chorobám a zásady pre dodržiavanie osobnej hygieny pracovníkov organizácie.

9. Systém výchovy a vzdelávania pracovníkov v oblasti sanitácie a hygieny.

10. Systém účinnej kontroly kompletného sanitačného systému, priebežných a každodenných kontrol plnenia úloh na úseku sanitácie a hygieny.

Dokumentácia

1. Všetky postupy, harmonogramy, spôsoby zabezpečenia sanitácie a dosiahnuté výsledky musia byť písomne dokumentované.

2. Výsledky kontrol musia byť dokumentované zápisom s návrhom termínovaných nápravných opatrení a overené podpisom overujúceho a príslušného zodpovedného pracovníka.

Čistenie – ide o odstraňovanie nečistôt a iných nežiadúcich látok zo surovín, prostredia, zariadení a výrobkov. (prípravky ako napr.: Jar, Pur, pracie prostriedky a podobne)

Dekontaminácia:

- **Dezinfekcia** – je zámerné ničenie choroboplodných zárodkov (prípravky ako napr. Savo, Domestos, Jodonal B a podobne)
- **Sterilizácia** – proces ničenia všetkých mikroorganizmov
- **Dezinsekcia** – je proces ničenia hmyzu a ostatných článkonožcov prenášajúcich choroboplodné zárodky
- **Deratizácia** – proces ničenia epidemiologicky závažných hlodavcov (myši, potkany) ako aj iných živočíchov, prenášajúcich choroboplodné zárodky

Preventívne opatrenia proti vnikaniu škodcov do prevádzky:

- Bezchybný stav budovy a okolia, uzatvorené objekty – dvere musia priliehať, vonkajšie drevené dvere musia byť chránené oplechovaním do výšky 30 cm, všetky otvory musia byť opatrené mriežkou alebo sieťkou, všetky otvory pre vetranie a kanalizačné vpuste musia byť chránené kovovými sitami, príp. mrežami a sifónovými uzávermi
- Sklady musia byť dokonale uzavreté
- Podlahy, steny, potrubia, okná, dvere musia byť celistvé, nepoškodené
- Odpady musia byť v uzatvorených nádobách
- Potraviny v skladov sa musia skladovať na paletách s odstupom od stien 30 až 50 cm
- Všetky suroviny a obaly pri preberaní musia byť dôkladne prekontrolované – nesmú byť žiadne stopy po hlodavcoch, lezúcom a lietajúcom hmyze alebo vtákoch
- Po skončení prevádzky je potrebné odstrániť všetky zvyšky potravín
- Celý objekt musí byť udržiavaný v čistom stave a musí byť zabezpečený pravidelný odvoz odpadkov
- Preventívne sa musia nastavovať monitorovacie deratizačné staničky

Alimentárne nákazy

Alimentárne nákazy a otravy z potravín možno charakterizovať ako nákazy a otravy, pri ktorých vstupnou bránou pôvodcu nákazy je tráviace ústrojenstvo. Pôvodca nákazy je vylučovaný stolicou, prípadne močom. Pôvodcov alimentárnych nákaz predstavuje celá škála mikroorganizmov (baktérie, vírusy, prvoky, plesne, parazitujúce červy). Niektoré mikroorganizmy nevyvolávajú ochorenie priamo, ale produkujú za vhodných podmienok (teplota) toxín, ktorý spôsobuje ochorenie.

K alimentárnym nákazám sa ešte pridružujú otravy požívatinami nebakteriálneho (chemického) pôvodu, keď sa toxická látka dostala do požívatiny zvonka, alebo sa v nej vyskytuje prirodzene. Prameňom alimentárnych nákaz môže byť človek (chorý, rekonvalescent, bacilonosič), zvieratá, ale aj vonkajšie prostredie, v ktorom pôvodca žije. Človek môže byť zdrojom nákazy už na konci inkubačného času, počas ochorenia i v rekonvalescencii.

Ako zdroj sa môže uplatniť aj **človek zdanlivo zdravý, ktorý však vylučuje stolicou alebo močom pôvodcov nákazy – bacilonosič.**

Cesta prenosu nákazy môže byť: **priama** - kontaktom, prostredníctvom špinavých rúk
nepriama - kontaminovanými potravinami, vodou, pomocou znečistených predmetov a prostredníctvom článkonožcov (hmyz, roztoče).

Najdôležitejšiu úlohu pri prenose nákaz majú potraviny živočíšneho pôvodu. Ich kontaminácia môže nastať primárne - ak potravina pochádza z chorého alebo nakazeného zvieratá. Sekundárne dochádza ku kontaminácii pôvodne zdravotne nezávadnej potraviny pri jej styku so znečisteným vonkajším prostredím pri výrobe, spracovaní, skladovaní, preprave, predaji alebo pri podávaní v zariadeniach spoločného stravovania.

Inkubačný čas predstavuje časové obdobie, ktoré uplynie od vniknutia pôvodcu nákazy alebo toxického látky do organizmu po prejavenie sa prvých klinických príznakov ochorenia.

Preventívne opatrenia výskytu alimentárnych ochorení

- 10 zlatých pravidiel vypracovaných Svetovou zdravotníckou organizáciou:

- 1. Pri nákupoch vyberajte len vzhľadovo nenarušené potraviny**
- 2. Zabezpečte dokonalé prevarenie potravín pri tepelnom opracovaní.**
- 3. Skonzumujte stravu bezprostredne po uvarení.**
- 4. Rozpracované a hotové pokrmy, ktoré je možné schladzovať a uchovávať, schladte v čo najkratšom čase, uchovávajte ich v chlade a v prípade ďalšieho použitia dôkladne ohrejte.**
- 5. Zachovajte chladiaci reťazec počas celej doby prepravy a skladovania chladených a mrazených potravín.**
- 6. Zabráňte styku medzi surovými a uvarenými potravinami.**
- 7. Pred začiatkom práce s potravinami a počas prípravy jedál, obzvlášť pri prechode z jednej činnosti na druhú si umývajte ruky.**
- 8. Udržujte všetko kuchynské náradie v úplnej čistote.**
- 9. Ochraňujte potraviny pred hmyzom, hlodavcami a zvieratami.**
- 10. Používajte len pitnú vodu.**

Najčastejšie ochorenia z potravín bakteriálneho pôvodu:

1. Salmonelóza

Najčastejším príznakom ochorenia je prudký zápal črevného systému, prejavujúci sa bolesťami brucha, hnačkami, vracaním, teplotou až 39 °C. U detí sa môže objaviť obzvlášť ťažká forma, ktorá môže za niekoľko hodín spôsobiť smrť následkom straty tekutín, zlyhania srdca a poškodenia nadobličiek. Atypicky môže salmonelóza prebehnúť u starých ľudí, kde býva aj

vyššia úmrtnosť na toto ochorenie. Inkubačný čas je 1 - 3 dni a jeho dĺžka je ovplyvnená množstvom požitých baktérií - salmonel. K vzniku epidémií dochádza najčastejšie po konzumácii jedál a výrobkov z nedostatočne tepelne opracovaných potravín živočíšneho pôvodu (vajcia, mäso, mlieko). Zvlášť riziková je hydina, obsahujúca salmonely v mäse a vnútornostiach. Pri salmonelových zápaloch vaječníkov kačíc a hrabavej hydiny dochádza ku kontaminácii vajec. Z praktických dôvodov každé surové vajce a surové mäso hydiny aj cicavcov možno považovať za kontaminované salmonelami a pri manipulácii s nimi treba zaobchádzať ako s kontaminovanými.

Nákaza sa prenáša aj sekundárne kontaminovanými potravinami, v ktorých sa salmonely pomnožili počas prepravy, predaja alebo prípravy. *Salmonely* sú značne odolné vplyvom vonkajšieho prostredia. Vo vlhkom prostredí vydržia dni až týždne, v zmrazenom stave aj mesiace. Varom sa salmonely spoľahlivo ničia.

Prevenia: dôkladná tepelná úprava surovín, hygienická príprava pokrmov, zabránenie sekundárnej kontaminácii potravín, správne uchovávanie pokrmov, dodržiavanie zásad osobnej hygieny a sanitácie, dodržiavanie vypracovaného systému HACCP.

Opatrenia pri výskyte nákazy: nakazené osoby sú vylúčené z potravinárskej činnosti dovtedy, kým sa u nich opakovane nezistí negatívna stolica, sanitácia celej prevádzkarne, prehodnotenie činností a technologických postupov v prevádzkarni, aby sa zistil spôsob prenosu a príčiny, ktoré umožnili prenos.

2. Stafylokoková enterotoxikóza

Pôvodcom ochorenia je *zlatý stafylokok*, baktéria často sa nachádzajúca v drobných hnisajúcich ranách na rukách, odkiaľ sa dostane do potravín, kde sa pomnoží a vytvorí toxín. Príčinou ochorenia je otrava týmto toxínom. Toxín je termorezistentný - prežije varenie až 30 minút. Inkubačný čas je veľmi krátky, iba 2-3 hodiny. Pre ochorenie je charakteristický náhly začiatok, priebeh býva búrlivý, prudké zvracanie, hnačky a kŕče, dochádza však rýchlo k uzdraveniu.

3. Bacilárna dyzentéria (ochorenie nazývané aj úplavica - šigelóza)

Pôvodca - *Šigela* sa nachádza v zažívacom trakte ľudí, prameňom nákazy je chorý človek alebo bacilonosič. Cesta prenosu je najčastejšie prostredníctvom znečistených rúk, znečistených predmetov a hmyzu. Jedná sa o črevné ochorenie sprevádzané hnačkami.

4. Kampylobakteriáza

Pôvodcom ochorenia je baktéria *Campylobacter coli* alebo *Campylobacter jejuni*. Jedná sa o akútne hnačkovité ochorenie sprevádzané teplotami, bolesťami brucha a hlavy. K vzniku ochorenia dochádza najmä po konzumácii jedál z nedostatočne tepelne opracovaných potravín živočíšneho pôvodu - najmä hydiny. Prevencia kampylobakteriázy je rovnaká ako prevencia salmonelóz.

5. Listeriáza

Je to infekčné ochorenie vyvolávané baktériou *Listeria monocytogenes*. Prenos nastáva živočíšnymi produktmi (surové mliečne výrobky, napr. syr, surové mleté mäso, údené alebo marinované ryby). Listeriáza nie je pre zdravého dospelého človeka nebezpečná - prebieha bez príznakov alebo ako ľahká chrípka. Pre starých ľudí s oslabenou imunitou, ako aj pre tehotné ženy však predstavuje nebezpečenstvo zápalu mozgu a mozgových blán, u tehotných žien môže infekcia viesť k potratom.

6. Botulizmus

Baktéria *Clostridium botulinum* spôsobuje otravu prostredníctvom botulotoxínu, ktorý vytvára pri svojom raste. Rizikové sú najmä nedostatočne tepelne opracované konzervárenské výrobky ako klobásy, paštéty, po domácky vyrobené mäsové a zeleninové konzervy, ryby. Množenie baktérie a tvorba toxínu sa zvyčajne prejavujú bombážou konzervy. Príznaky ochorenia sú bolesť hlavy, vracanie, pocit smädu, dvojité videnie, ťažkosti pri hovorení a hltaní a obrna dýchacích svalov.

7. Klostrídiová enterotoxikóza

Baktéria *Clostridium perfringens* tvorí toxín spôsobujúci hnačky a zvracanie. Rizikové sú najmä: mäso, mäsové výrobky, konzervárenské mäsové výrobky.

8. Brušný týfus

Pôvodcom ochorenia je *Salmonella typhi*. Prameňom nákazy je chorý človek, rekonvalescent alebo bacilonosič. Prenos sa uskutočňuje priamym stykom s nakazeným človekom alebo kontaminovanými potravinami. Nákazu môže prenášať aj hmyz. Ochorenie sa prejavuje bolesťami hlavy, teplotami, slabosťou a vyrážkami na trupe. Hnačka nemusí byť prítomná.

9. Paratýfus

Pôvodcom ochorenia je *Salmonella paratyphi*. Ochorenie má miernejší priebeh ako brušný týfus, prejavuje sa horúčkami a hnačkami.

10. Ďalšie hnačkovité ochorenia vyvolané podmienene patogénnymi baktériami: *Escherichia coli*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Yersinia enterocolitica*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa*, streptokoky D, koliformné baktérie (*Citrobacter*, *Enterobacter*, *Edwardsiella*, *Hafnia*, *Providentia*, *Serratia*, *Proteus*) - koliformné baktérie svedčia o hygienickej úrovni výroby a spracovania potravín.

Ochorenia z potravín vírusového pôvodu:

Vírusová hepatitída A

Ochorenie nazývané aj infekčná žltacka. Zdrojom nákazy býva človek. Inkubačná doba je okolo 30 dní. Infekčné môžu byť aj sliny (umývanie pohárov!), významnú úlohu môžu zohrávať muchy. Vírus je značne odolný voči teplotám varu.

Ďalšie alimentárne ochorenia vyvolané vírusmi: *enterovírusy* (ECHO vírusy, vírusy skupiny Cocksackie), *rotavírusy*, *adenovírusy*, *Norwalk - vírusy*, *astrovírusy*.

Ochorenia z potravín parazitárneho pôvodu:

1. Trichinelóza

Ochorenie spôsobené *Svalovcom špirálovitým*, ktorý sa často vyskytuje v mäse diviakov, aj u ošípaných. Človek sa nakazí konzumovaním nedostatočne tepelne opracovaného mäsa. Dôležitá je prehliadka mäsa zastrelených diviakov veterinárnym lekárom. Ochorenie sa prejavuje veľkými bolesťami svalov. Ťažko sa lieči, môže spôsobiť smrť.

2. Teniáza

Ochorenie spôsobené *pásomnicou*. Človek sa nakazí konzumáciou nedostatočne tepelne opracovaného mäsa, ktoré obsahuje larvy pásomníc. V tenkom čreve človeka sa neskôr vyvinie dospelá pásomnica a nakazený človek sa stáva prameňom nákazy.

Otravy z požívatín:

1. Mykotoxikózy

Mykotoxíny sú toxické produkty plesní. Požívatiny napadnuté plesňami produkujúcimi mykotoxíny nemusia byť vzhľadovo zmenené. Mykotoxíny sa z potravín nedajú odstrániť, sú termorezistentné - odolné voči teplotám varu. Majú rakovinotvorné účinky, poškadzujú pečeň, obličky, slezinu, krvný systém a môžu poškodiť plod v tele matky.

2. Otravy biogénnymi amínmi

Známe sú otravy po konzumácii mäsa rýb pre *zvýšený obsah histamínu* vytvoreného činnosťou mikroorganizmov.

3. Otravy hubami

4. Otravy ťažkými kovmi

5. Otravy dusitanmi

System HACCP

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points znamená analýzu nebezpečenstiev a metódu kritických kontrolných bodov /H – Hazard – nebezpečenstvo, A – Analysis – analýza, CCP – Critical Control Points – kritické kontrolné body/.

Overovanie požívateľnosti a zdravotnej neškodnosti potravín použitím metód laboratórnej kontroly je nedostatočné a nepraktické, pretože pri štatistickom spôsobe odberu vzorky je veľká pravdepodobnosť, že kontaminovaný výrobok vo vzorke nebude zachytený. Pri vývoji nového prístupu k zabezpečeniu zdravotnej neškodnosti sa ukázala ako vhodná metóda tzv. „metóda možného zlyhania“.

Článok 5 nariadenia (ES) č. 852/2004 Európskeho parlamentu a Rady o hygiene potravín vyžaduje od prevádzkovateľov potravinárskych podnikov, aby určili, zaviedli a zachovávali trvalý postup založený na zásadách Analýzy nebezpečenstva a kritických kontrolných bodoch (HACCP). Systémy HACCP sa vo všeobecnosti považujú za užitočný nástroj pre prevádzkovateľov potravinárskych podnikov na kontrolu nebezpečenstiev, ktoré sa môžu vyskytnúť v potravinách.

Systémy HACCP je systémom kontroly nebezpečenstiev, ktoré sa môžu vyskytnúť v potravinách. HACCP identifikuje konkrétne nebezpečenstvá a opatrenia na ich kontrolu s cieľom zabezpečiť bezpečnosť potravín. HACCP je nástroj na posudzovanie nebezpečenstiev a zavedenie systémov kontroly, ktoré sa zameriavajú skôr na prevenciu, ako na spoliehanie sa hlavne na skúšanie konečného výrobku. Jeho cieľom je udržať kontamináciu potravín

mikroorganizmami, chemickými látkami alebo fyzikálnymi kontaminantmi (ako sú sklené čiastočky) pod kontrolou s cieľom vyrábať potraviny bezpečne.

Nebezpečenstvá rozlišujeme nasledovne:

Mikrobiologické a biologické - baktérie, vírusy, kvasinky, plesne, jednobunkové živé organizmy, parazity

Fyzikálne – prítomnosť cudzích predmetov - napr. sklo, kov, plast, ...

Chemické – chemické látky - napr. kontaminanty (rezíduá pesticídov, ťažké kovy,...) alebo zvyšky čistiacich a dezinfekčných prostriedkov

HACCP pozostáva z nasledujúcich siedmich zásad:

1. ANALÝZA NEBEZPEČENSTIEV - identifikovanie všetkých nebezpečenstiev, ktorým sa musí zabrániť, ktoré sa musia vylúčiť alebo znížiť na prijateľnú úroveň. Musí byť vykonaná analýza nebezpečenstiev s cieľom identifikovať pre plán HACCP, ktoré nebezpečenstvá sú takej povahy, že ich odstránenie alebo zníženie na prijateľnú úroveň je pre výrobu jednotlivých bezpečných potravín podstatné.

2. IDENTIFIKÁCIA KRITICKÝCH KONTROLNÝCH BODOV (=CCP) - určenie kritických kontrolných bodov (CCP) v tom kroku alebo krokoch, v ktorých je nutná kontrola na zabránenie alebo vylúčenie nebezpečenstva alebo na jeho zníženie na prijateľnú úroveň.

Kritický kontrolný bod je postup alebo operácia v procese výroby, distribúcie a predaja potravín, v ktorom je najvyššie riziko porušenia zdravotnej nezávadnosti potraviny a ktorý možno kontrolovať a ovládať a v ktorom je rozhodujúcim spôsobom možné predchádzať, zabrániť a vylúčiť vznik hygienického rizika a ohrozenie zdravotnej neškodnosti potravín.

Pre každý kritický bod, ktorý je pravidelne monitorovaný, sú určené charakteristické parametre a hodnoty ich kritických limitov (príkladom CCP pri skladovaní mrazených potravín je teplota v mraziacom boxe). Zámerom HACCP je zamerať kontrolu na kritické kontrolné body. HACCP sa musí uplatňovať na každú konkrétnu operáciu samostatne.

3. KRITICKÉ LIMITY V KRITICKÝCH KONTROLNÝCH BODOCH - určenie kritických limitov v kritických kontrolných bodoch, ktoré pre zabránenie, vylúčenie alebo zníženie identifikovaných nebezpečenstiev oddeľujú prijateľnosť od neprijateľnosti.

Sú stanovené pre merateľné ukazovatele, ktorými sa dá preukázať, že kritický bod je pod kontrolou. Medzi príklady takýchto parametrov patrí teplota, čas, pH, obsah vody, obsah prídavných látok, konzervačných látok alebo soli, atď.

4. POSTUPY MONITOROVANIA V KRITICKÝCH KONTROLNÝCH BODOCH - určenie a zavedenie účinných postupov monitorovania kritických kontrolných bodov. Podstatnou časťou HACCP je program meraní vykonávaný v každom kritickom kontrolnom bode na zabezpečenie zhody so špecifikovanými kritickými limitmi, resp. zistenie straty kontroly v kritických kontrolných bodoch s cieľom poskytnúť včas informácie na vykonanie nápravných opatrení. Keď výsledky monitorovania ukazujú trend smerom ku strate kontroly v CCP, musí sa vykonať prispôbenie procesu.

5. NÁPRAVNÉ OPATRENIA - určenie nápravných opatrení, ak monitorovanie ukazuje odchýlku od kritického limitu v určitom kritickom kontrolnom bode, teda ak určitý kritický kontrolný bod nie je pod kontrolou.

Pre každý kritický bod musí byť vopred naplánované nápravné opatrenie tak, aby mohlo byť bez váhania vykonané, ak monitorovanie ukazuje odchýlku od kritického limitu.

6. POSTUPY OVEROVANIA (VERIFIKÁCIE) SYSTÉMU HACCP - určenie postupov, ktoré sa musia pravidelne vykonávať na overovanie účinného fungovania opatrení vytýčených v odsekoch 1 až 5.

Musia byť špecifikované metódy a postupy, ktoré sa majú použiť na stanovenie toho, či HACCP pracuje správne. Medzi metódy overovania môže patriť najmä náhodný odber vzoriek a analýza, analýza alebo testy vo vybraných kritických kontrolných bodoch, analýza medziproduktov alebo konečných produktov, preskúmanie skutočných podmienok počas skladovania, distribúcie a predaja a skutočného používania výrobku. Frekvencia overovania musí byť dostatočná tak, aby potvrdila, či HACCP pracuje efektívne.

Overovanie musí zahŕňať:

- kontrolu správnosti záznamov a analýzu odchýlok
- kontrolu osoby, ktorá monitoruje spracovanie, skladovanie a/alebo prepravné činnosti
- fyzickú kontrolu monitorovaného procesu - potvrdenie, či sú CCP udržiavané pod kontrolou
- validáciu kritických limitov
- kalibráciu prístrojov používaných na monitorovanie

Overovanie musí vykonávať iná osoba, ako je osoba zodpovedná za vykonávanie monitorovania a nápravných opatrení. Ak sa určité overovacie činnosti nedajú vykonávať vo vnútri podniku, overovanie by mali vykonať v mene podniku externí odborníci alebo kvalifikované tretie strany.

Systém HACCP je potrebné preverovať periodicky a vždy v prípade zmeny, aby sa zabezpečilo, že je (alebo bude) ešte stále platný.

Príkladmi zmeny sú:

- zmena suroviny alebo výrobku, podmienok spracovania (usporiadania výrobné a prostredia, technologického zariadenia, programu čistenia a dezinfekcie)
- zmena podmienok balenia, skladovania alebo distribúcie
- zmena používania zo strany spotrebiteľa
- získanie akýchkoľvek informácií o novom nebezpečenstve súvisiacom s daným výrobkom

V prípade potreby musí takáto preverka viesť k zmene a doplneniu stanovených postupov. Zmeny musia byť v plnom rozsahu zapracované do dokumentácie a systému vedenia záznamov, aby sa zabezpečilo, že budú dostupné presné a aktuálne informácie.

7. DOKUMENTÁCIA A UCHOVÁVANIE ZÁZNAMOV na preukazovanie účinného uplatňovania opatrení vytýčených v odsekoch 1 až 6.

Postupy HACCP musia byť dokumentované, aby pomáhali podniku pri overovaní toho, či sú zavedené a zachovávané kontroly HACCP. Dokumenty a záznamy sa musia uchovávať dostatočne dlhý čas tak, aby sa umožnilo príslušnému kontrolnému orgánu vykonávať audit systému HACCP. Prevádzkovatelia potravinárskych podnikov na požiadanie sprístupnia

príslušnému orgánu a odberateľským prevádzkovateľom potravinárskych podnikov príslušné informácie obsiahnuté v týchto záznamoch.

Príkladmi dokumentácie sú: • analýza nebezpečenstiev • určenie CCP • určenie kritického limitu • úpravy systému HACCP

Príkladmi záznamov sú:

- Činnosti monitorovania CCP – záznamy o meraniach
- Odchýlky a súvisiace nápravné opatrenia
- Overovacie činnosti

Školenia

Prevádzkovateľ potravinárskeho podniku musí zabezpečiť školenia pracovníkov, aby si všetci pracovníci boli vedomí identifikovaných nebezpečenstiev, kritických kontrolných bodov v procese výroby, skladovania, dopravy a/alebo distribúcie a nápravných opatrení, preventívnych opatrení a postupov dokumentácie uplatniteľných v jeho podniku.

Príručky správnej praxe pre hygienu potravín a pre uplatňovanie zásad HACCP

Príručky správnej praxe už boli v mnohých potravinárskych odvetviach vypracované a posúdené príslušnými orgánmi. Tieto príručky sú obvykle kombináciou správnej hygienickej praxe (SHP) a prvkov založených na HACCP. Pre určité kategórie potravinárskych podnikov teda existuje možnosť vopred určiť nebezpečenstvá, ktoré sa musia kontrolovať. Usmernením o takýchto nebezpečenstvách a ich kontrole sa zaoberajú príručky HACCP, ktoré zahŕňajú:

- príručky na praktickú implementáciu nevyhnutných požiadaviek
- požiadavky na suroviny
- analýzu nebezpečenstiev
- vopred stanovené kritické kontrolné body v príprave, výrobe a spracovaní potravín s identifikáciou nebezpečenstiev a konkrétnych požiadaviek na kontrolu
- hygienické preventívne opatrenia, ktoré sa musia vykonať v prípade manipulácie so zraniteľnými produktmi a produktmi podliehajúcimi skaze (ako sú produkty na priamu spotrebu)

V odvetviach, pre ktoré sú vypracované príručky správnej praxe, tieto môžu nahradiť jednotlivú dokumentáciu o postupoch založených na HACCP, najmä tam, kde zaobchádzanie s potravinami prebieha v súlade s postupmi, ktoré sú dobre známe, alebo v potravinárskych podnikoch v ktorých neexistuje žiadna príprava, výroba ani spracovanie potravín ako sú:

- reštaurácie
- prevádzkarne podávajúce hlavne nápoje (bary, kaviarne, atď.)
- sektory stravovania, ktoré expedujú pripravené potraviny z centrálnej prevádzkarne
- maloobchodné predajne, vrátane mäsiarskych predajní
- podniky, ktoré používajú štandardné postupy spracúvania potravín
- trhové stánky a pojazdné predajné vozidlá

Pre takéto podniky môže postačovať, aby príručky správnej výrobnéj praxe opisovali praktickým a jednoduchým spôsobom metódy kontroly nebezpečenstiev bez potreby zachádzať do podrobností, pokiaľ ide o druh nebezpečenstiev a formálnu identifikáciu kritických kontrolných bodov. Pri používaní príručiek správnej výrobnéj praxe v takýchto

podnikoch možno považovať prvý krok postupu HACCP (analýza nebezpečenstiev) za vykonaný a nie je žiadna ďalšia potreba vypracovať a zavádzať iné zásady HACCP.

Takéto podniky môžu taktiež vykonávať jednoduché operácie prípravy potravín (ako je krájanie potravín), ktoré sa dajú bezpečne vykonávať pri správnom uplatňovaní nevyhnutných požiadaviek hygieny potravín. Je však jasné, že tam, kde si to vyžaduje bezpečnosť potravín, musí byť zabezpečené, aby sa vykonávalo potrebné monitorovanie a overovanie (a podľa možností vedenie záznamov), napr. tam, kde sa musí zachovávať chladiarenský reťazec. V takomto prípade je nevyhnutné monitorovanie teplôt a tam, kde je to potrebné, kontrolovanie správneho fungovania chladiaceho zariadenia.