

Vec: Usmernenie k problematike „sushi“

Pri posudzovaní prevádzok a činností súvisiacich s výrobou a uvádzaním pokrmov „sushi“ podľa súčasne platnej legislatívy (najmä nariadenia EP a Rady (ES) č. 853/2004 z 29. apríla 2004, ktorým sa ustanovujú osobitné hygienické predpisy pre potraviny živočíšneho pôvodu) predkladáme nasledovné usmernenie:

Podľa prílohy I ods. 2.1. a 3.1. **nariadenia EP a Rady (ES) č. 853/2004 z 29. apríla 2004, ktorým sa ustanovujú osobitné hygienické predpisy pre potraviny živočíšneho pôvodu** (ďalej len „nariadenie (ES) č. 853/2004“) sú neopracované polotovary rýb a morských živočíchov zahrnuté pod pojmy „produkty rybolovu“ alebo „lastúrniky“.

Produkty rybolovu znamenajú všetky morské alebo sladkovodné živočíchy (okrem živých lastúrnikov, živých ostnatokožcov, živých plášťovcov a živých morských ulitníkov a všetkých cicavcov, plazov a žiab) voľne žijúce alebo chované na farmách vrátane všetkých jedlých foriem, častí a produktov týchto živočíchov.

Lastúrniky znamenajú listožiabrové mäkkýše, ktoré sa živia filtrovaním vody.

Mäso znamená podľa prílohy I ods. 1.1. nariadenia (ES) č. 853/2004 jedlé časti zvierat uvedených v bodoch 1.2 až 1.8, vrátane krvi (teda domácich kopytníkov, hydiny, zajacovitých, voľne žijúcej zveri, zveri z farmových chovov, malej voľne žijúcej zveri a veľkej voľne žijúcej zveri).

I. Časť Hygienické kritériá – vybrané požiadavky uplatniteľné na zariadenia spoločného stravovania

❖ Živé lastúrniky

- **Kapitola VI Oddielu VII Prílohy III nariadenia (ES) č. 853/2004:**

Balenie živých lastúrnikov do priameho obalu a druhého obalu

1. Ustrice sa musia baliť do priameho obalu alebo do druhého obalu konkrávnou lastúrou smerom dole.
2. Jednotlivé spotrebiteľské balenia živých lastúrnikov musia byť uzavreté a zostať po tom, ako opustia expedičné stredisko uzavreté až do ponúkajú na predaj konečnému spotrebiteľovi.

- **Kapitola VII bod 3 Oddielu VII Prílohy III nariadenia (ES) č. 853/2004:**

Identifikačné značky a označovanie

3. Maloobchodný predajca musí uchovávať etiketu, ktorá bola upevnená k obalu živých lastúrnikov, ktoré neboli jednotlivo spotrebiteľsky balené najmenej 60 dní od rozdelenia obsahu obalu.

❖ Produkty rybolovu

- **Kapitola III Oddielu VIII Prílohy III nariadenia (ES) č. 853/2004:**

Požiadavky na prevádzkarne vrátane plavidiel, ktoré manipulujú s produktmi rybolovu

Prevádzkovatelia potravinárskych podnikov musia zabezpečiť, ako je to vhodné, aby sa, v prevádzkarniach, v ktorých sa manipuluje s produktmi rybolovu dodržiavali nasledujúce požiadavky.

A. Požiadavky na čerstvé produkty rybolovu

3. Operácie, ako je filetovanie a krájanie sa musia vykonávať tak, aby sa zabránilo kontaminácii alebo kazeniu sa filiet a rezov. Filety a rezy nesmú zostať na pracovných stoloch dlhšie, ako je to potrebné na ich úpravu.
4. Kontajnery používané na odosielanie alebo skladovanie nebalených upravených produktov rybolovu, ktoré sa skladujú zaťažované, musia zabezpečovať, aby voda z roztopeného ľadu nezostávala v styku s produktmi.

- **Kapitola IV** Oddielu VIII Prílohy III nariadenia (ES) č. 853/2004:

Požiadavky na určité spracované produkty rybolovu

A. Požiadavky na varenie kôrovcov a mäkkýšov

1. Po uvarení musí nasledovať rýchle vychladenie. Voda použitá na tento účel musí byť pitná voda.
2. Odstraňovanie lastúr alebo ulít alebo vylupovanie z pancierov sa musí vykonávať hygienicky, aby sa zabránilo kontaminácii produktu. Ak sa tieto operácie vykonávajú ručne, musia pracovníci venovať osobitnú pozornosť umývaniu rúk.

II. Časť Požiadavky na zdravotnú bezpečnosť

❖ Živé lastúrniky

- **Kapitola V** Oddielu VII Prílohy III nariadenia (ES) č. 853/2004:

Zdravotné normy pre živé lastúrniky

Okrem dodržania mikrobiologických kritérií prijatých v súlade s nariadením (ES) č. 852/2004 o hygiene potravín (ďalej len „nariadenie (ES) č. 852/2004“), musia prevádzkovatelia potravinárskych podnikov zaistiť, aby živé lastúrniky uvádzané na trh na ľudskú spotrebu spĺňali normy ustanovené v tejto kapitole.

1. Musia mať organoleptické znaky spájané s čerstvosťou a životaschopnosťou, vrátane lastúr bez nečistôt a musia mať zodpovedajúcu reakciu na poklep a normálne množstvo medzichlopňovej tekutiny.
2. Nesmú obsahovať morské biotoxíny v celkových množstvách (merané v celom tele alebo v ktorejkoľvek jedlej časti oddelene), ktoré presahujú nasledujúce limity:
 - a) najviac 800 mikrogramov na kilogram, ak ide o paralytický toxín mäkkýšov (PSP; paralytic Shellfish Poison);
 - b) najviac 20 miligramov kyseliny domoovej na kilogram, ak ide o amnesický toxín mäkkýšov (ASP; Amnesic Shellfish Poison);
 - c) najviac celkovo 160 mikrogramov ekvivalentov kyseliny okadaikovej, ak ide o kyselinu okadaikovú, dinofysistoxíny, pectenotoxíny;
 - d) najviac 1 miligram ekvivalentov yessotoxínu na kilogram, ak ide o essotoxíny;
 - e) najviac 160 mikrogramov ekvivalentov kyselín azaspirových, ak ide o kyseliny azaspirové.

Štátny veterinárny a potravinový ústav v Dolnom Kubíne (ďalej len ŠVPÚ Dolný Kubín) bol vymenovaný za Národné referenčné laboratórium pre morské biotoxíny.

V súčasnosti má zavedené biologické metódy (biologický pokus na myšiach) v súlade s požiadavkami **nariadenia EP a Rady (ES) č. 2074/2005**, ktorým sa ustanovujú **vykonávacie opatrenia pre určité produkty podľa nariadenia (ES) č. 853/2004** a na **organizáciu úradných kontrol podľa nariadení (ES) č. 854/2004** a **(ES) č. 882/2004**, ktorým sa stanovuje výnimka z nariadenia (ES) č. 852/2004 a ktorým sa menia

a dopĺňajú nariadenia (ES) č. 853/2004 a (ES) č. 854/2004 (ďalej len „nariadenie (ES) č. 2074/2005“):

- Paralytický toxín mäkkýšov (PSP),
- Amnesický toxín mäkkýšov (ASP),
- Kyselinu okadaikovú,
- Dinofysistoxíny,
- Pectenotoxíny,
- Yessotoxíny.

Doposiaľ ŠVPÚ Dolný Kubín nevykonával predmetné analýzy, nakoľko lastúrniky, ako aj iné druhy morských rýb sú do SR dovážané z iných členských štátov EÚ, ktoré zabezpečujú aj vykonanie požadovaných kontrol.

• **Kapitola VIII** Oddielu VII Prílohy III nariadenia (ES) č. 853/2004:

Ďalšie požiadavky

1. Prevádzkovatelia potravinárskych podnikov, ktorí skladujú a prepravujú živé lastúrniky, musia zaistiť, aby sa uchovávali pri teplote, ktorá nepriaznivo neovplyvňuje bezpečnosť potravín alebo ich životaschopnosť.
2. Po tom, ako boli zabalené na maloobchodný predaj a opustili expedičné stredisko, nesmú sa živé lastúrniky znovu ponárať do vody alebo postrekovať vodou.

❖ **Produkty rybolovu**

• **Kapitola III** Oddielu VIII Prílohy III nariadenia (ES) č. 853/2004:

Požiadavky na prevádzkarne vrátane plavidiel, ktoré manipulujú s produktmi rybolovu

D. Požiadavky, ktoré sa vzťahujú na parazity

1. Nasledujúce produkty rybolovu sa musia najmenej na 24 hodín zmraziť na teplotu neprekračujúcu -20°C v každej časti produktu; toto ošetrenie sa musí uplatniť na surové produkty alebo konečné výrobky, ak ide o
 - a) produkty rybolovu, ktoré sa majú konzumovať surové alebo takmer surové;
 - c) marinované a/alebo solené produkty rybolovu, ak nie je spracovanie dostatočné na zničenie lariev nematód.
3. Pri uvádzaní na trh okrem dodávania konečnému spotrebiteľovi, musí produkty rybolovu uvedené v bode 1 sprevádzať doklad od výrobcu, v ktorom sa uvádza druh procesu, ktorému boli podrobené.

• **KAPITOLA V** Oddielu VIII Prílohy III nariadenia (ES) č. 853/2004:

Zdravotné normy pre produkty rybolovu

Okrem zabezpečenia dodržiavania mikrobiologických kritérií prijatých podľa nariadenia (ES) č. 852/2004 musia prevádzkovatelia potravinárskych podnikov zabezpečiť, aby produkty rybolovu uvádzané na trh na ľudskú spotrebu spĺňali v závislosti od povahy produktu alebo od živočíšnych druhov požiadavky tejto kapitoly.

A. Organoleptické vlastnosti produktov rybolovu

Prevádzkovatelia potravinárskych podnikov musia vykonávať organoleptické vyšetrenia produktov rybolovu. Tieto vyšetrenia musia najmä zabezpečovať, aby produkty rybolovu spĺňali kritériá na čerstvosť.

B. Histamín

Prevádzkovatelia potravinárskych podnikov musia zaistiť, aby neboli prekročené limity, ktoré sa vzťahujú na histamín.

Limity pre histamín u príslušných živočíšnych druhov rýb z určitých čeladi (produkty rybolovu z druhov rýb s vysokým obsahom histidínu, najmä druhy rýb týchto čeladi: *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryphenidae*, *Pomatomidae*, *Scombresosidae*) sú upravené **nariadením Komisie (ES) č. 2073/2005 o mikrobiologických kritériách pre potraviny v platnom znení** (ďalej len „nariadenie (ES) č. 2073/2005“).

(Pozn.: dovozové chladené ryby – dovezené z tretích krajín orgány veterinárnej správy SR na histamín nekontrolujú – cez 3 hraničné inšpekčné stanice neboli viac rokov dovezené žiadne chladené ryby).

D. Parazity

Prevádzkovatelia potravinárskych podnikov musia zaistiť, aby sa produkty rybolovu pred uvádzaním na trh podrobili vizuálnym vyšetreniam na účely zisťovania viditeľných parazitov. Nesmú uvádzať na trh na ľudskú spotrebu produkty rybolovu, ktoré sú zjavne kontaminované parazitmi.

(Pozn.: parazity sa najčastejšie nachádzajú na brušných stenách nepitvaných rýb, neviditeľné parazity sa odstraňujú zmrazením).

Kapitola I Oddielu I Prílohy II nariadenia (ES) č. 2074/2005 ustanovuje podrobné pravidlá týkajúce sa vizuálnych prehliadok na zisťovanie parazitov v produktoch rybolovu.

1. „**Viditeľné parazity**“ sú parazity alebo skupina parazitov, ktorých veľkosť, farbu alebo textúru možno zreteľne odlišiť od tkanív rýb.

2. „**Vizuálna prehliadka**“ je nedeštruktívne vyšetrenie rýb alebo produktov rybolovu s optickými zväčšovacími prostriedkami alebo bez nich pri dobrých svetelných podmienkach pre ľudský zrak, ak je to potrebné vrátane presvecovania.

3. „**Presvecovanie**“ je, pokiaľ ide o ploché ryby alebo rybie filety, pridržanie ryby proti svetlu v zatemnenej miestnosti s cieľom zistiť parazity.

Kapitola II Oddielu I Prílohy II nariadenia (ES) č. 2074/2005 ustanovuje požiadavky na vizuálnu prehliadku.

E. Toxíny nebezpečné pre ľudí

Produkty rybolovu získané z jedovatých rýb týchto čeladi sa nesmú uvádzať na trh: *Tetraodontidae*, *Molidae*, *Diodontidae* a *Canthigasteridae*.

Čerstvé, pripravené, zmrazené alebo spracované produkty rybolovu patriace do čelade *Gempylidae*, najmä *Ruvettus pretiosus* a *Lepidocybium flavobrunneum*, môžu byť uvedené na trh iba v balenej forme v priamom alebo v druhom obale a musia byť vhodne označené, aby spotrebiteľovi poskytli informácie o metódach prípravy alebo varenia a o riziku spojenom s prítomnosťou látok s nepriaznivými gastrointestinálnymi účinkami. Na etikete musí byť okrem bežného názvu uvedený aj vedecký názov produktov rybolovu.

Ryby z čelade *Gempylidae* - *Ruvettus pretiosus* a *Lepidocybium flavobrunneum* - obchodné názvy „Maslová ryba“ alebo „Makrela maslová“ (Butterfish)

- prirodzene obsahujú pomerne vysoké množstvo (až 20% v svalovom tkanive) olejovitých látok spôsobujúcich hnačku - gempylotoxín,
- gempylotoxín je síce nestráviteľný, ale jednotlivci majú voči nemu rôznu toleranciu a reakcie po konzumácii môžu byť rôzne,
- nie každý konzument ryby má nežiaduce symptómy, ak sa však vyskytnú, nastanú zvyčajne do niekoľkých hodín po konzumácii a vytratia sa do 24- 48 hodín.

Symptómy „otravy“ gempylotoxinom:

- môžu zahŕňať kŕče žalúdka a hnačku, ktorá je často olejovitá s oranžovou alebo žltou farbou,
- môže sa vyskytnúť aj nevoľnosť, bolesti hlavy a zvracanie,
- aj keď u starších osôb a osôb so súčasnými inými tráviacimi problémami môže byť reakcia na gempylotoxín vážnejšia, toto hnačkové ochorenie sa nepovažuje za ohrozujúce život.

Kritériá bezpečnosti uplatňované na morské druhy rýb pri úradných kontrolách:

Kritériá mikrobiologické – sú dané nariadením (ES) č. 2073/2005,

- živé lastúrniky a živé ostnatokožce, plášťovce, ulitníky – *Salmonella* a *E. Coli*,
- produkty rybolovu z druhov rýb s vysokým obsahom histidínu (ryby z čeľadi: *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryfenidae*, *Pomatomidae*, *Scombrosidae*) – histamín.

Kritériá chemické – kontaminanty- sú dané **nariadením Komisie (ES) č. 1881/2006, ktorým sa ustanovujú maximálne hodnoty niektorých kontaminantov v potravinách v platnom znení:**

- Pb, Cd, Hg, polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) – benzo(a)pyrén, dioxíny, furány a dioxínom podobné PCB.

Parazitologické vyšetrenie - na prítomnosť nematód, podľa nariadenia (ES) č. 853/2004.

Pozn.: do SR dovozové druhy morských rýb neprichádzajú a preto tieto kontroly vykonávajú hraničné inšpekčné stanice iných členských štátov na vonkajšej hranici Spoločenstva. Všetky nálezy sú v hláseniach Rýchleho výstražného systému pre potraviny a krmivá (RASFF).

Záver:

Sushi je pokrm pozostávajúci z ochutenej ryže, ktorá sa podáva so surovou, alebo marinovanou rybou, produktmi rybolovu a zeleninou. Servíruje sa v rôznych podobách počnúc miskou ryže, na ktorú sa poukladajú kúsky ryby, zelenina, riasy až po sushi rolky. Pri samotnej príprave sa uplatňuje najčastejšie nasledovný postup: uvarí sa ryža, po ochutení sa formuje do samotných kúskov sushi, potiera sa wasabi pastou, pridáva nakrájaná ryba alebo zelenina, prípadne pražené a ochutené morské riasy.

Na výrobu sushi sa používajú rôzne suroviny, najmä: ryža, ocot (špeciálny pre sushi), wasabi, tuniak, losos, krevety, chobotnica, sépie, kaviár, huby *shitake* uhorka, japonská reďkovka (nakladaná), avokádo, zázvor, morské riasy, sójová omáčka.

Na prípravu sushi sa odporúča používať produkty rybolovu, ktoré sú na trh dodávané v zmrazenom stave, aby sa predišlo rizikám kontaminácie a pomnožovania mikroorganizmov.

Každý prevádzkovateľ, ktorý pripravuje pokrmy „sushi“ musí postupovať podľa spracovaných zásad správnej výrobných praxe (HACCP systém).

Z hľadiska zabezpečenia požiadaviek hygieny a zdravotnej bezpečnosti v prípade sushi je dôležité najmä:

❖ Živé lastúrniky:

- musia mať organoleptické znaky spájané s čerstvosťou a životaschopnosťou (to znamená, že musia byť bez zápachu, zmien farby, konzistencie a pod.),
- lastúry bez nečistôt a musia mať zodpovedajúcu reakciu na poklep a normálne množstvo medzichlopňovej tekutiny,
- musia sa uchovávať pri teplote, ktorá nepriaznivo neovplyvňuje bezpečnosť potravín alebo ich životaschopnosť (pri chladiarenskej teplote v rozmedzí +4 až +6°C),
- po tom, ako boli zabalené na maloobchodný predaj nesmú sa živé lastúrniky znovu ponárať do vody alebo postrekovať vodou,
- nesmú obsahovať morské biotoxíny v celkových množstvách (merané v celom tele alebo v ktorejkoľvek jedlej časti oddelene), ktoré presahujú limity stanovené legislatívou (nariadenie (ES) č. 853/2004).

❖ Produkty rybolovu

- musia sa najmenej na 24 hodín zmraziť na teplotu neprekračujúcu -20°C v každej časti produktu (toto ošetrenie sa musí uplatniť na surové produkty alebo konečné výrobky), ak ide o produkty rybolovu, ktoré sa majú konzumovať surové alebo takmer surové,
- musí sa vykonávať overenie organoleptických vlastností; produkty rybolovu musia byť čerstvé, bez zmien zmyslových vlastností,
- musí sa vykonávať vizuálna kontrola za účelom zisťovania viditeľných parazitov (nesmú sa uvádzať na trh na ľudskú spotrebu produkty rybolovu, ktoré sú viditeľne kontaminované parazitmi),
- produkty rybolovu získané z jedovatých rýb čeľadí: *Tetraodontidae*, *Molidae*, *Diodontidae* a *Canthigasteridae*, sa nesmú uvádzať na trh,
- produkty rybolovu patriace do čeľade *Gempylidae*, najmä *Ruvettus pretiosus* a *Lepidocybium flavobrunneum* nie sú vhodné na prípravu sushi z dôvodu prítomnosti látok s nepriaznivými gastrointestinálnymi účinkami,
- nesmú byť prekročené limity, ktoré sa vzťahujú na histamín u druhov rýb z čeľadí: *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryfenidae*, *Pomatomidae*, *Scombresosidae*) (nariadenie (ES) č. 2073/2005).

Zároveň pri výrobe a manipulácii s potravinami, surovinami a hotovými pokrmami je potrebné primerane uplatňovať požiadavky podľa vyhlášky MZ SR č. 533/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania, pozornosť zamerať okrem iného najmä na nasledovné požiadavky:

- zmrazené potraviny, polotovary a hotové pokrmy rozmrazovať v prípravovniach alebo na určených pracovných miestach v rozmrazovači alebo v chladničke pri teplote najviac 4°C; ich rozmrazovanie vo vode alebo pri kuchynskej teplote je nepripustné,
- hotové pokrmy studenej kuchyne možno pripravovať len z potravín vychladených na teplotu najviac 5°C; teplota pripravovaných pokrmov môže byť najviac 10°C,
- do pokrmov a ich súčastí sa nesmú pridávať prísady, ktoré by mohli zapríčiniť ich mikrobiálnu kontamináciu,
- ak sa produkty rybolovu tepelne spracúvajú je potrebné, aby teplota pri tepelnom opracovaní všetkých častí bola najmenej 70°C dosiahnutá v jadre výrobku, pričom technologický proces nemá neprimerane zmeniť textúru a farbu produktu rybolovu,
- ochladenie ryže musí byť dosiahnuté do 90 min. od prípravy,
- hotové pokrmy sa musia podávať bezprostredne po ich tepelnom dohotovení, najneskôr však 3 hodiny po ukončení ich technologického spracovania; v prípade chladených pokrmov sa musia vydať najneskôr do 6 hodín po ukončení ich technologického spracovania,

- nevychladnuté pokrmy sa nesmú dávať do chladiarne; chladiareň nesmie byť preplnená pokrmami.

Vypracovali:

Ing. Eva Józefiová, PhD., ÚVZ SR

MUDr. Iveta Trusková, PhD., ÚVZ SR