

## Jak poznáme kvalitu?

### MOTTO:

Kvalita za spotřebitelem,  
spotřebitel za kvalitou

.....  
PUBLIKACE ČESKÉ  
TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY  
PRO POTRAVINY

.....  
Miloš Kavka  
2. přepracované vydání



# Ryby, ostatní vodní živočichové a výrobky z nich



## OBSAH

Předmluva .....	3
Úvod: Vymezení publikace .....	4
1. Význam produktů rybolovu a akvakultury pro výživu .....	5
2. Výživová hodnota produktů rybolovu a akvakultury .....	6
3. Stinné stránky produktů rybolovu a akvakultury ve výživě člověka .....	7
3.1. Alergeny .....	7
3.2. Znečištěné životní prostředí .....	7
3.3. Akvakultura jako důsledek přelovení a devastace moří .....	7
3.4. Obavy z kostí .....	8
4. Skladba produktů rybolovu a akvakultury ve spotřebním koši .....	8
4.1. Bezobratlí .....	8
4.2. Ryby .....	10
4.3. Obojživelníci a plazi .....	16
4.4. Velrybářství .....	16
5. Průmyslové zpracování produktů rybolovu a akvakultury na výrobky .....	17
6. Rozpoznání kvality při nákupu produktů rybolovu a akvakultury v tržní síti .....	20
6.1. Živí nebo čerství vodní živočichové .....	20
6.2. Výrobky z ryb a vodních živočichů – označování .....	21
6.3. Výrobky z ryb a vodních živočichů – skladování a jakost .....	22
6.4. Vybrané nedostatky produktů rybolovu a akvakultury v uplynulém období detekované SZPI .....	24
Slovo o autorovi .....	24
Prameny .....	24
Edice – Jak poznáme kvalitu? .....	24

Publikace byla vydána za podpory Ministerstva zemědělství ČR v rámci priority pracovní skupiny Potraviny a spotřebitel při České technologické platformě pro potraviny.

ISBN 978-80-87719-52-7 (Sdružení českých spotřebitelů, z. ú.)

ISBN 978-80-88019-19-0 (Potravinářská komora České republiky)

## Předmluva

Kvalita potravin je pojem velmi relativní, neboť každý jedinec ji vnímá odlišně a subjektivně. Spotřebitel ale z dostupných informací ne vždy dokáže kvalitu posoudit, výrobky porovnat a vybrat si podle jemu vyhovujícímu a jím očekávanému stupni kvality – a v tom spatřujeme hlavní problém.

Když potravinová legislativa v řadě případů zahrnuje minimální požadavky zaměřené na kvalitu, primárně se soustřeďuje především na bezpečnost (zdravotní nezávadnost) produktu. Považujeme proto za nutné zaměřovat se na posilování vnímání kvality spotřebitelem, včetně identifikace určujících činitelů pro výběr potravin. Každý by se měl umět rozhodnout na základě kvalitativních (zejména) ukazatelů a nenechat se ovlivňovat pouze jedním, mnohdy zavádějícím ukazatelem – cenou.

Jsme přesvědčeni, že na našem trhu je široká nabídka potravin, od domácích producentů i z dovozu, a to kvalitních, samozřejmě i méně kvalitních a nepochybně i nekvalitních. Prakticky u každé komodity nalezneme v obchodě levnější i dražší produkt, obvykle v souvislosti s nižší a vyšší kvalitou. A když si nevybereme, můžeme jít jinam. Za naprosto tendenční a zavádějící považujeme proto dehonestující invektivu, že naše země je „popelnici Evropy“.

Spotřebitel si může vybrat a chceme mu v tom pomáhat. O to se snaží Česká technologická platforma pro potraviny (ČTPP) a její pracovní skupina Potraviny a spotřebitel, jejíž činnost koordinuje Sdružení českých spotřebitelů. Chtěli bychom hledat a vyvíjet nástroje a platformy, které spotřebiteli účinněji napomohou orientovat se v kvalitě na trhu potravin. Prostředky k tomu máme ovšem velmi omezené. Daří se alespoň postupně vydávat publikace, které se týkají kvality jednotlivých komodit potravin. Snažíme se i o odbourávání „mýtů“ o některých potravinách nebo též produkčních technologiích, jež šíří některá média, stejně jako někteří samozvaní „výživoví poradci“.

Věříme, že vás edice „Jak poznáme kvalitu?“ zaujala. V závěru publikace, která se vám nyní dostává do rukou a kterou jsme vám připravili ve druhém přepracovaném vydání, je k dispozici seznam vydaných titulů v této edici a její blízký ediční plán.

Jsme si vědomi mnoha aktuálních problémů s kvalitou potravin. Přesto věříme, že obecně je kvalita potravin velmi dobrá a je na spotřebiteli, aby byla ještě lepší. Spotřebitel svou poptávkou nabídku a kvalitu na trhu ovlivňuje.

*Ing. Libor Dupal, předseda pracovní skupiny Potraviny a spotřebitel při ČTPP  
a předseda Sdružení českých spotřebitelů*



## ÚVOD: VYMEZENÍ PUBLIKACE

Publikace je zaměřena především na studenokrevné živočichy, ať chované nebo též volně žijící, a výrobky z nich. V publikaci je budeme obecně nazývat výrazem „produkty rybolovu a akvakultury“ s tím, že půjde o produkty odlovené v moři nebo ve vnitřních vodách i o produkty akvakultury (chov). Publikace se tak zaměřuje na vodní živočichy, jako jsou ryby (obratlovci dýchající žábami), koryši a měkkýši (bezobratlí), další vodní bezobratlí, kaviár a kaviárové náhražky

z rybích jiker. Jako maso produktů rybolovu můžeme velmi zkráceně definovat všechny části těl živočichů včetně ryb a bezobratlých v čerstvém, zchlazeném nebo též zmraženém stavu a v různých formách zpracování, které se hodí k lidské výživě. Základním způsobem získávání masa produktů rybolovu je u ryb lov, bezobratlí jsou k lidské výživě využíváni v menší míře. Mořskými plody budeme označovat jedlé živočišné druhy žijící v mořích.

## 1/ VÝZNAM PRODUKTŮ RYBOLOVU A AKVAKULTURY PRO VÝŽIVU

Ryby a vodní živočichové mají pro výživu lidí velký význam. Patří k nejstarší potravině, vždyť člověk jedl například lovené ryby již v mladší době kamenné. První zmínky o odchovu ryb v akvakulturních farmách pocházejí z Číny z roku 460 př. n. l. V našich zemích první zmínky o chovu ryb pocházejí již z roku 1115 v listině kladubské. Největšího rozsahu dosáhlo naše rybníkářství v XVI. století a stalo se vzorem pro všechny sousední země. Podle statistik činí průměrná roční spotřeba produktů rybolovu a akvakultury v ČR cca 6 kg, z toho cca 1,5 kg připadá na ryby sladkovodní získané produkčním chovem i lovem na udici.

Přítom spotřeba mražených ryb v České republice je cca 2,5x vyšší, než spotřeba čerstvých ryb.

Češi jsou oproti evropskému průměru dost pozadu. Ve světle rostoucí poptávky po rybách a zároveň se snižující nabídky mořských ryb v důsledku snížení výnosů tradičního rybolovu role akvakultury, resp. hospodářského chovu ryb roste. Nicméně produkty moře jsou nezastupitelné. Pokud jde o jejich konzumaci v ČR, je jedním z rozhodujících faktorů jejich relativně vysoká cena. Mořské plody přitom jsou díky svému nutričnímu složení určitě vítanou složkou racionálního jídelníčku.



## 2/ VÝŽIVOVÁ HODNOTA PRODUKTŮ RYBOLOVU A AKVAKULTURY

Maso produktů rybolovu a akvakultury je obecně nízkokalorické. Pokud je obalené ve strouhance neutopíte v tuku na pánvi, lze hovořit o zdravé stravě. Hlavními složkami masa jsou voda (50–83 %), bílkoviny (15–20 %) a tuky (1–35 %). Množství jednotlivých složek produktů rybolovu a akvakultury je závislé na druhu živočicha, jeho stáří, pohlaví, ročním období nebo je závislé též na prostředí, ve kterém žije. Bílkoviny v masu produktů rybolovu jsou biologicky plnohodnotné – obsahují všechny esenciální aminokyseliny, čímž se svým složením vyrovnají masu teplokrevných zvířat. Za zmínku stojí skutečnost, že bílkoviny mořských plodů představují zhruba jen 10 % hmotnosti. Obsah tuku v masu produktů rybolovu je závislý především na druhu živočicha, klimatickém pásmu a pohlavní zralosti. Podle rozdílného množství tuku dělíme ryby na druhy:

<b>s nízkým obsahem tuku (do 2 % tuku)</b>	candát, štika, okoun, pangas, krevety, langusty, slávky, humr, krab, lín
<b>středně tučné (2–10 % tuku)</b>	pstruh, kapr, sumec, amur, hejk
<b>tučné (více než 10 % tuku)</b>	úhoř, tuňák, sled, losos, makrela, sardinka

Některé ryby ukládají tuk v játrech, jiné především ve svalovině. Unikátní hodnotou mořských ryb a mořských plodů pro lidskou výživu je významný obsah nenasy-

cených mastných kyselin (NMK) omega-3 a omega-6. Obě NMK jsou pro život lidí nezbytně nutné a ani jednu si neumí naše tělo vytvořit, musí je tedy přijmout ze stravy. Nicméně vedle pozitivního zastoupení „dobrých“ tuků obsahují mořské ryby a plody také cholesterol. Jeho množství však u většiny druhů není příliš vysoké. Jedinou výjimkou je kaviár. Maso produktů rybolovu a akvakultury obsahuje více minerálních látek než maso teplokrevných zvířat, zejména fosfor, jód (mořské ryby) a vápník (některé druhy lososovitých ryb). Obsahuje také biologicky vázané prvky jako železo, draslík, síru, hořčík a fluor. V masu produktů rybolovu a akvakultury je ceněný především obsah v tučích rozpustných vitamínů A a D, v menší míře i vitamínu E, a rovněž ve vodě rozpustných vitamínů B komplexu (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> a B<sub>12</sub>). Zajímavý je i obsah vitamínu C, dále niacinu (B<sub>3</sub>), kyseliny pantothenové, kyseliny listové a cholinu. Z vitamínů obsažených v mořských plodech vynikají vitamín E, A, D, a vitamíny řady B. Složení minerálních a stopových prvků je obdobné jako u ryb. Ve spojitosti s mořskými plody nesmíme zapomenout zdůraznit vysoký obsah jódu – nezbytného prvku pro tvorbu hormonů štítné žlázy, a selenu – důležitého antioxidantu. Při metabolismu masa savců dochází k přebytku purinových bází, což vede k hyperglykémii a ukládání solí kyseliny močové v kloubech (pakostnici, dně, revmatismu). Rybí maso má ve srovnání s ostatními druhy mas podstatně nižší obsah purinových látek. To platí i pro mořské plody.

## 3/ STINNÉ STRÁNKY PRODUKTŮ RYBOLOVU A AKVAKULTURY VE VÝŽIVĚ ČLOVĚKA

### 3.1. Alergeny

Při konzumaci ryb a mořských plodů musí být opatrní jedinci citliví na potravinové alergen. Nejčastěji bývá alergická reakce na koryše. Lidé si často zaměňují potravinové alergie s potravinovými intolerancemi nebo s přecitlivělostí na některé potraviny (tzv. pseudoalergii). Potravinová alergie je nepřiměřená reakce imunitního systému na určitou potravinu.

Potravinové alergen mohou vyvolat vážné vedlejší reakce; k vyvolání nežádoucí reakce mnohdy stačí i stopová množství alergenní potraviny. V praxi někdy stačí osobě alergické na ryby projít rybí restaurací (tedy bez konzumace). Pseudoalergie jsou často vyvolány potravinami, které mají vyšší obsah histaminu. Rybí konzerva (tuňák, makrela), která obsahuje velké množství histaminu, může u citlivých osob vyvolat příznaky, které jsou podobné alergickým projevům. To ale ještě neznamená, že jsou tyto jedinci alergičtí na tuňáka nebo makrelu.

Spotřebitel s potravinovou alergií nebo s nesnášenlivostí lepku musí při výběru vhodných běžných potravin bedlivě sledovat složení výrobku. Pseudoalergii u ryb může u některých jedinců vyvolat ryba Parnakrela temná (*Lepidocybium flavobrunneum*), nabízená občas (legálně) v gastro-nomii. Spotřebitel by se měl s účinky této ryby seznámit ještě před její případnou konzumací v restauraci. Alternativně je možné jako obchodní označení této ryby použít tyto názvy: máslová ryba, butterfish, Makrela máslová.

### 3.2. Znečištěné životní prostředí

Dalším možným negativem ryb a vodních živočichů je vyšší obsah toxických prvků (rtuti, kadmia, polychlorovaných bifenylů a dioxinů) v jejich tělech. Kontaminace masa produktů rybolovu a akvakultury škodlivinami je aktuální jak u ryb chovaných v zajetí, tak u ryb žijících volně. Pokud jde o obsah škodlivin, závěr většiny odborníků zní: ačkoliv maso mořských ryb, ať chovaných nebo též volně žijících, vykazuje určitou hladinu škodlivin, přínos lidskému organismu rizika vyvažuje a pozitivní vliv na lidské zdraví je jednoznačný. Při časté konzumaci většího množství mořských živočichů lze sice přivést do těla nezanedbatelné dávky toxických látek, ale vzhledem k celkově nízké spotřebě mořských živočichů v naší zemi je nebezpečí vyššího příjmu těchto látek minimální.

### 3.3. Akvakultura jako důsledek přelovení a devastace moří

Nezpochybnitelným faktem, který hovoří pro konzumaci ryb chovaných v zajetí je to, že některé druhy volně žijících ryb jsou po desetiletích intenzivního rybolovu přeloveny, což znamená, že jsou loveny rychleji, než se jejich stav obnovuje přirozenou cestou. Objem vylovených ryb je proto nutné regulovat mezinárodními dohodami. Regulace se týká i průměru ok v sítích (zachytí se jen určité věkové kategorie). Akvakultura je dalším řešením, byť jen omezeným. V současné době jsou dvě třetiny ryb odlovených, zbytek je z chovů. Příkladem ryb z chovů je losos, pstruh du-



hový nebo kapr, mezi volně lovené patří tuňák, makrela a sardinka.

### 3.4. Obavy z kostí

Někteří lidé mají obavu z konzumace ryb kvůli obsahu drobných kostí v jejich mase. To se týká především kapřího masa, kde se kromě větších kostí, které jsou tvořené

páteří a žebry, nacházejí drobné kůstky ve tvaru „Y“ (tzv. kostice nebo ypsilonky), které vznikají zkostratěním vazivových přepážek. Moderní technologie zpracování ryb však řeší i tento problém. Kapří filety jsou zpracovávány speciálními prořezávačkami, které drobné kůstky rozruší, a vy si pak můžete pochutnat na rybím mase bez kostí.

## 4/ SKLADBA PRODUKTŮ RYBOLOVU A AKVAKULTURY VE SPOTŘEBNÍM KOŠI

Názvosloví používané rybným průmyslem, maloobchodem a spotřebiteli – to je změť různých „pojmu a dojmů“ o produktech rybolovu a akvakultury. Následuje stručný přehled používaných druhů živočichů, a to nejen s ohledem na zažité názvy, ale také s ohledem na novou strukturu terminologie dle platné vyhlášky č. 69/2016 Sb. V příloze č. 10 vyhlášky je uveden seznam platných obchodních označení a odborných názvů produktů rybolovu a akvakultury. Obchodní označení spotřebitelského balení obsahuje rodové jméno (např. štikozubec) a druhové jméno (např. argentinský), dále se uvede odpovídající vědecký název obsahující rodové (např. *Merluccius*) a druhové jméno (např. hubbsi). Alternativně je možné jako obchodní označení, některou jeho součást nebo jako vědecký název použít také synonymum (u zmíněného štikozubce argentinského je možné v obchodním označení použít místo rodového jména tyto názvy: mořská štika, merlúza nebo hejk). Není nutno připomínat, že všechny obchodní názvy výrobků z ryb a akvakultury musí maloobchod nabízet spotřebiteli v českém jazy-

ce, pokud takový platný obchodní název existuje. A praktický každý obchodovaný živočich z ryb a akvakultury české rodové a druhové jméno má.

### 4.1. Bezobratlí

S bezobratlími se v omezeném rozsahu setkáme i na našem trhu. Přitom mnohé druhy platí za vyhlášené lahůdky. Některé druhy jsou uměle chovány.

**4.1.1 Měkkýši** jsou považováni v Evropě za lahůdku. Ze skupiny suchozemských plžů se využívá zejména **hlemýžďů** (lesní, luční, viniční), kteří jsou buď chováni na farmách, nebo jsou vykupováni. V přímořských oblastech se využívá dvou skupin měkkýšů, a to mlžů a hlavonožců. Mezi „mlži“ mají největší význam **slávky**. Zástupci na trhu: slávka jedlá, slávka novozélandská, slávka středomořská. Dále **ústřice** (např. ústřice jedlá nebo též ústřice velká), hřebenatky (např. hřebenatka kuchyňská, hřebenatka labradorská). Jiný zástupce – hřebenatka svatojakubská (*Pecten jacobaeus*) se občas prodává také pod názvem mušle sv. Jakuba, což je ale nepovolený název. Některá měkkýši se chovají i uměle: ústřice zejména



ve Francii, slávky pak v přílivovém pásmu v zemích bývalé Jugoslávie, ve Španělsku a Holandsku. Slávky se dodávají konzervované a jsou běžně k dostání na našem trhu; využívají se v různých kulinárních úpravách nebo jako součást salátů. Ústřice se konzumují jako drahá lahůdku. Konzumují se i v syrovém stavu, i když dnes se již dává oproti minulosti přednost tepelné úpravě (s vyloučením možnosti infekce).

Mezi „hlavonožci“ jsou oblíbené zejména **kalamáry** (alternativně je možné jako obchodní označení použít tyto názvy: kalmar, oliheň, krakatice), dále **kalmáry** (kalmar peruánský nebo kalmar tichomořský), **chobotnice** (chobotnice menší a chobotnice obecná) a **sépie** nebo též sepioly. Na náš trh se dodávají hlavonožci buď v konzervách, zchlazení nebo zmrazení a konzumují se např. jako součást různých salátů.

**4.1.2 Korýši** vhodní jako zdroj masa pocházejí především z moře. Jako drahé lahůdky

se konzumují zejména langusty, humři, krevety, krabi a jiní mořští raci. Drahé **langusty** představují druhy langusta obecná nebo langusta zelená. **Humři** se maloobchodně dělí podle váhy (rozpětí od 400 g až nad 1200 g) na skupiny Chix, Quarters, Halves, Selects a Jumbo. Humr severský je jeden z menších humrů, jehož bychom měli nacházet v obchodních řetězcích pod názvem humr severský nebo též humr štíhlý. Pokud je u tohoto druhu alternativně použitý místo rodového jména název langustýna, je to také v pořádku. Vyloženě špatné je označit zmíněného humra výrazem garnát císařský nebo langustina nebo scampi. Dalšími z humrů na trhu jsou humr americký, zvaný též kanadský, a humr evropský, zvaný též bretaňský. Velkou skupinu koryšů tvoří garnely, krevety a garnáti; v angličtině se tyto skupinky koryšů nazývají **prawn** a **shrimp**, a většina lidí používá oba názvy, rozdíl mezi nimi je tak malý, že ho v podstatě málokdo

zná a pro konzumenta nemá v podstatě žádný význam. Stejně jako dělení krevet na teplovodní a chladnovodní. Nakonec je nutné se zmínit o krabech. **Krabi** jsou hojně loveni pro maso, které se získává převážně z klepet a těla jedince. Ročně se celosvětově pro maso odloví asi 1,5 miliónu tun krabů. Některé druhy jsou chovány akvakulturně a jejich produkce každoročně prudce stoupá. Největším producentem je Čína a země v jihovýchodní Asii. Bohužel asijský trh již poskytuje živé kraby jako zboží v nabídce prodejních automatů na občerstvení, tedy ve stejných zařízeních, jaké známe po celé České republice. Sortiment krabů v ČR: krab chutný, krab kamčatský, krab německý, krab obecný, nebo též krab pavoučí. Ve sladkých vodách se loví **raci**. A to všechny druhy z čeledi Astacidae, Cambaridae. Žijí v tekoucí vodě, jsou velmi citliví na její znečištění a jsou proto indikátorem čistoty vodních toků. I dnes jsou u nás zejména vzhledem ke zhoršené čistotě vod velmi vzácní. Raci se usmrcují vhozením do vroucí vody. Souhrnně lze k využití bezobratlých říci, že dosud nejsou běžnou složkou potravy. Z hlediska zajištění výživy obyvatelstva Země však není bez zajímavosti, že zhruba 90 % biomasy moří a oceánů tvoří právě bezobratlí živočichové, z nichž je využíváno jenom několik výše uvedených druhů. Některé druhy zřejmě nejsou požitelné, mnohé však je třeba z hlediska použitelnosti prozkoumat.

#### 4.2. Ryby

Ryby jsou vedle savců a ptáků třetím nejvýznamnějším zdrojem masa. V některých státech je spotřeba ryb rovnocenná se spotřebou masa savců, např. v Japonsku. Spotřeba ryb i jiných mořských produktů

celosvětově stoupá; souvisí to i se snahou konzumovat maso s nižším obsahem tuku. Větší podíl celosvětové spotřeby ryb tvoří mořské ryby získané výlovem, menší podíl pak ryby sladkovodní.

**4.2.1. Sladkovodní ryby** jsou vysazovány do řek nebo chovány v rybnících, odkud jsou periodicky, obvykle jednou ročně, vyloveny. Výlov rybníků má charakter velkovýroby a vylovené ryby jsou distribuovány běžnou prodejní sítí. Ryby sladkovodní se dostávají na náš trh zpravidla v čerstvém stavu pro přímou spotřebu. Za nejdůležitější hospodářskou sladkovodní rybu se považuje kapr.

**Kapr obecný** je již po staletí nejčastěji chovanou rybou v rybnících, a to nejen na našem území. Během této doby bylo vyšlechtěno mnoho plemen a linií kaprů, kteří se liší výškou a proporcemi těla, zbarvením pokožky nebo ošupením. Podle ošupení se rozlišují čtyři základní formy – kapr šupinatý, kapr lysec, kapr hladký a kapr řádkový. Dorůstá až 5 kg hmotnosti, při hmotnosti 2 až 3 kg má maso nejchutnější. Jikrnáč se pozná podle hadovkovitě zduřelého pohlavního otvoru. Před prodejem se nechá kapr v proudící vodě, aby se zbavil bahnité příchuti. Kapr je velmi kvalitní středně tučná ryba. V současné době se tržní kapr vyrobí za dva roky. Kromě živého kapra se dodávají na trh zmrazené kapří půlky, chlazené kapří půlky, kapří filé zchlazené nebo též mražené, vnitřnosti rybí zmrazené, kapří mlíčí zmrazené. Tradice a kvalita českých kaprů byla zohledněna i v celoevropském měřítku, a to přiznáním dvou evropských apelací vyzdvihující nespornou kvalitu této ryby u nás. Tradiční výrobek jihočeského rybníkářství "Třeboňský kapr", užívá evropskou známku



Chráněné zeměpisné označení (CHZO) viz obrázek. Ve vymezené zeměpisné oblasti Třeboňska probíhá rozmnožování, chov a sádkování Třeboňského kapra. Následné zpracování v některých případech probíhá i mimo vymezenou oblast. Získání evropského CHZO umožňuje snadnější orientaci zákazníků v Evropě.

Druhou ochrannou značku Evropské unie nese „Pohořelický kapr“ – „Chráněné označení původu“ (CHOP) viz obrázek. Předmětnou zeměpisnou oblastí jsou okresy Břeclav a Znojmo v Jihomoravském kraji. Pohořelický kapr se vyznačuje velmi dobrou zmasilostí a růžovou až červenou barvou svaloviny. Jedním z použitých rodičovských plemen kapra je i místní plemeno Pohořelický lysec, jehož generační hejno nechová žádný jiný rybářský produkční podnik mimo vymezenou zeměpisnou oblast.

Trh ovšem nabízí i další sladkovodní ryby. **Lín obecný** je drobnější kaprovitá ryba o hmotnosti 0,5 až 1 kg. Chová se v rybnících



společně s kaprem. Říká se mu také „zlatý pstruh“. **Cejn velký** je také kaprovitá ryba žijící ve vodách celé Evropy. Dosahuje délky 50 až 70 cm a hmotnosti 4 až 6 kg. Maso má plno jemných kostiček, a proto se málo cení.

**Candát obecný** je dravá ryba, dorůstá délky 40 až 50 cm a hmotnosti 2 až 3 kg. Má kvalitní libové maso. **Pstruh obecný, též potoční** je drobná lososovitá ryba čistých potoků a řek, dnes i chovaná na farmách. Dorůstá hmotnosti 0,25 až 0,40 kg. V minulém století byl dovezen ze Severní Ameriky pstruh duhový. Alternativně je možné u této ryby jako obchodní označení použít i název pstruh lososovitý nebo pstruh růžovomasý. O všech pstruzích můžeme říci, že mají velmi jemné, chutné libové maso. **Štika obecná** je dravou rybou žijící v řekách, rybnících a jezerech po celé Evropě. Má chutné libové bílé maso s drobnými kůstkami. Játra jsou považována za lahůdku. **Okoun říční** (*Perca fluviatilis*) je dravá ryba s bílým jemným masem výtečné chuti. Neplést s jiným okounem – nilským (*Lates niloticus*), což

je úplně jiná ryba. Vedle těchto ryb se na našem trhu nabízí **sumec velký, úhoř říční**, označovaný také úhoř evropský. Neplést s úhořem mořským, alternativně nazývaný v obchodním označení úhořovec mořský. V menší míře lze v českých obchodech najít i další sladkovodní ryby. Zejména se v České republice rozšířil chov dvou ryb pocházejících z Dálného východu: je to **tolstolobik bílý** a **amur bílý** (*Ctenopharyngodon idella*), kteří se dají chovat s kaprem. Obě tyto ryby mají nutnost umělého výtěru. Jejich maso se hodí i k uzení a výrobě masných výrobků. Alternativně je možné jako obchodní označení použít název tolstolobik také pro rybu tolstolobec pestrý (*Hypophthalmichthys nobilis*), což je už podle latinského vědeckého názvu stejný rod jako tolstolobik bílý (*Hypophthalmichthys molitrix*). Dalšími důležitými položkami sladkovodních ryb na trhu jsou jeseterovité ryby importované z Ruska – **jeseter** a **vyza**, a to jak pro produkci masa (hodí se i na uzení), tak i pro získávání kvalitního pravého ruského kaviáru. Jde o jesetera malého, jesetera velkého, jesetera ruského (též zvaného Güldenstadtův) a vyzu velkou s krásným latinským názvem „Huso huso“. U vyzy je alternativně také možné v obchodním označení použít místo rodového jména název běluga (rusky *белуга*). A vyza má ještě jednu využití, které znají především moravští vinaři čířící mok, ve kterém je pravda. Používají „Vyzinu“ jako rybí tkáň k číření vína (dodává se jako prášek nebo plátky). Z Afriky přichází sladkovodní ryba **tlamoun nilský** (*Oreochromis niloticus*). Tato ryba se může podle předpisů alternativně nazývat v obchodním označení místo rodového jména jako tilápie (nilská). Naopak její další název okou-

novec nilský legální není. **Tilápie nilská** je sladkovodní ryba, která původně pochází z Keni, nicméně na český trh se dováží zejména z chovu z Vietnamu. Chová se i na území České republiky, a to ve speciálních nádržích, které se vyhřívají teplým vzduchem/vodou. Ze které země vyprodukovaná tilápie pochází se spotřebitel dozví na obale z údajů o zemi původu. Tilápie je druh ryby, která se podobá okounovi, ale má minimálně kostí a dorůstá až 60 cm. Jsou to ryby velmi vhodné pro lidi držící diety, protože patří mezi méně tučné ryby – obsahují 1 g tuku/100 g.

**Pangasius**, přesněji **pangasius dolnooký** (*Pangasius hypophthalmus*) má více názvů, než je asi únosné a ne všechny jsou legální. Alternativně je možné jako obchodní označení použít název pangas. Alternativně je možné jako vědecký název použít také název *Pangasianodon hypophthalmus*. Ale názvy jako sumeček žraločí, nebo též pangas siamský, na spotřebitelském balení této ryby možné nejsou. Pangasius byl před lety neznámá surovina, dnes je podle některých zdrojů nejprodávanější ryba v Česku. Pro svoje jemné, lehce narůžovělé maso bez kostí, se stalo oblíbenou součástí mnoha pokrmů. Pro mnohé strávníky se stala přijatelnou i pro absenci typického rybího zápachu, a také pro poměrně nízké ceny. Pangasius se chová ve velkoprošných sladkovodních nádržích v údolí řeky Mekongu ve Vietnamu. Dorůstá až 130 cm délky a až 44 kg. Obsah tuku v mase této ryby činí 4 g /100 g.

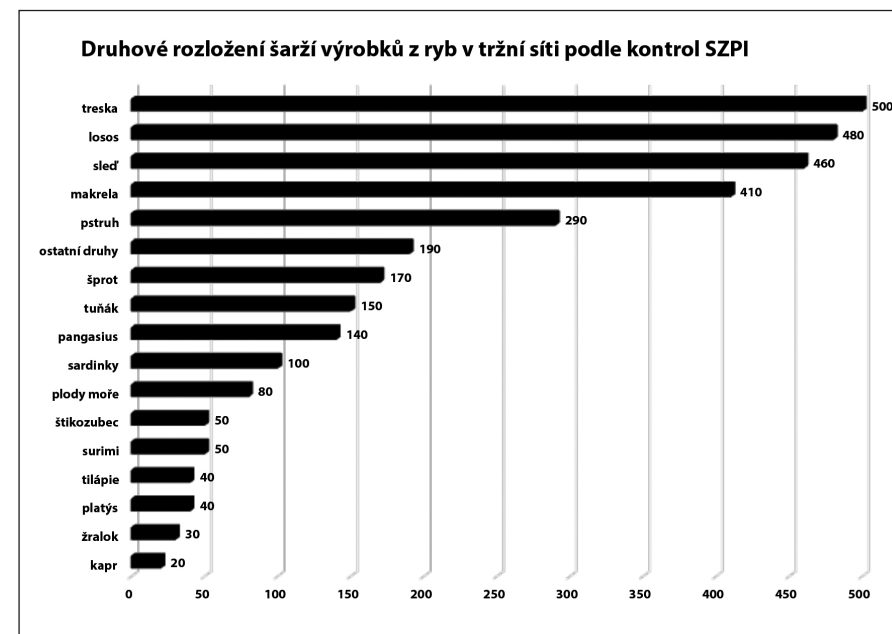
**4.2.2. Mořské ryby** obvykle nejsou chovány uměle (nicméně jsou výjimky), jejich získávání závisí na lovu do sítí. Drobní rybáři loví v pobřežních vodách, avšak hlavní podíl ulovených ryb připadá na velké rybářské

lodi, za nimiž jsou vlečeny sítě velikých rozměrů a různé konstrukce. Zachycené ryby se ihned po vytažení na palubu, tj. již na lodi, třídí, zpracovávají a konzervují. Tento tzv. obchodní rybolov se týká v praxi jen několika druhů; asi třetina vylovených ryb patří mezi sledovité, asi čtvrtina mezi treskovité, asi 10 % mezi makrelovité a 3 % mezi ryby s plochým tělem (platýsovitě).

S čísly „obchodního rybolovu“ korespondují také zjištění Státní zemědělské a potravinářské inspekce (dále jen SZPI) z poslední doby. Převahu treskovitých, sledovitých a makrelovitých ryb doplňuje v ČR oblíbený losos. Další druhy jsou již s jistým odstupem – viz graf.

**Sled' obecný** atlantický (*Clupea harengus*) nebo také sled' obecný baltický (*Clupea harengus membras*) je nejhojnější rybou na naší planetě a je pro rybí průmysl nejdůležitější.

Jde o drobnou rybu žijící ve vodách oceánů ve velkých skupinách. Dosahuje až 30 cm délky. Sledí mají svá (nelegální) jména i podle místa výlovu (skotský, islandský apod.). Do obchodu se dodává čerstvý sled' zaledovaný, mražený, konzervovaný, nasolený (slanečci – sledí zbavení vnitřností uložený v soli do velkých sudů), uzenny (uzenače – kratší dobu solení a následně využití), marinovaný za tepla (v aspiku), marinovaný za studena (vymáčené sledě uložené do láku s octem, cibulí a kořením známe pod pojmem zavinače, menším pohlavně nedospělým sledům připraveným touto cestou říkáme matjesy podle anglického názvu „Mattie“). Ze sledů se často dělají rybí saláty, pepřenký apod. Je jen škoda, že současní čeští normotvůrci odsoudili zdomácnělé výrazy pro sledě jako „herink“ nebo „herinek“ do ilegality.





**Šprot severní**, též zvaný obecný (*Sprattus sprattus*) má také své ilegální názvy (šprota, šprotka, sprota). Jde o drobnou ryбку podobnou sledi. Dosahuje jen 17 cm délky. Zpracovává se na studené marinády, a především pokud si pochutnávejte na konzervě baltických sardinek, zřejmě jíte šproty. V chladném Baltském moři totiž sardinky nežijí. Problém s názvem vyřešila EU tak, že obchodní název „baltické sardinky“ lze použít, pokud konzerva obsahuje výhradně některý druh rodu sardinka. Vědecké (latinské rodové a druhové) jméno ryby musí být uvedeno blízko obchodního názvu.

**Sardel obecná**, neboli sardel evropská (*Engraulis encrasicolus*) se může alternativně nazývat ančovička. Bohužel i tady je nutné zapomenout na všechny ančovice, anšovičky, nebo anšovku. Rybka asi 12 až 15 cm dlouhá se vyskytuje od Severního moře až po pobřeží Francie. „Pravé“ ančovičky ale pocházejí pouze ze Středozemního moře a ryby jsou velice oblíbené jako očka v oleji, také jako sardelová pasta. Ovšem v posledním období se do ČR dováží sardel peruánská (*Engraulis Ringens*). Konzerva s tímto druhem sardele nesmí nést výraz „Ančovičky“, který patří jen a pouze sardeli evropské (*Engraulis encrasicolus*).

**Sardinky** náleží k čeledi sledovitých. Podobají se sledi, jsou ale menší a loví se v oblastech Středozemního moře, při pobřeží Španělska, Portugalska a Francie. Nejznámější využití mají jako konzervované sardinky v oleji. „Olejovky“ patří k inventáři mnoha domácností. Pokrmy z nich jsou velmi nenáročné na přípravu, a skvěle chutnají. Sardinky se nenakládají pouze do rostlinného oleje, ale uplatní se také naložení do nálevu z vlastní šťávy

s olejem, popřípadě se ponechávají pouze ve vlastní šťávě, která se z masa uvolní během tepelného zpracování. K dostání jsou však i ryby v oleji ochucené citrónem nebo chilli, v rajčatové omáčce nebo též v jiných marinádách, nebo nyní i nově „ve vlastní šťávě s přidanou vodou“.

**Makrely** dosahují délky 30 až 50 cm, mají chutné tučné maso. Zpracovávají se uzením nebo do konzerv. Makrely dodávané ze zemí bývalého Východního bloku bývaly označeny skumbrije (z ruského výrazu „*скупбрия*“). Tento rod má vícero obchodovaných druhů. Vybíráme ty nejčtenější: makrela japonská, též jako makrela měchýřnatá (*Scomber japonicus*); makrela modravá, též jako indopacifická, a též jako australská (*Scomber australasicus*); makrela obecná, též jako atlantická (*Scomber scombrus*).

**Tresky** jsou podobné makrelé, ale jsou větší, dosahují délky až 150 cm a hmotnosti 5 až 20 kg. Je po sledi nejvýznamnější mořskou rybou. Tresčí játra se zpracovávají na rybí tuk nebo se konzervují v oleji. Treska produkuje ohromné množství jiker. Jikry se upravují na „norský kaviár“.

Z masa tresek se taky zpracovává **surimi**, japonsky doslova „mleté maso“. Je to název pro pastu z rozdrčeného rybiho masa. Produkty z této pasty jsou vyrobené a dostupné v mnoha tvarech a podobách (nejčastěji napodobují barvu a strukturu krabiho masa). A zástupců je požehnaně: treska aljašská nebo též treska pestrá (*Theragra chalcogramma*); treska bezvousá nebo též treska merlan (*Merlangius merlangus*); treska evropská nebo též treska pollak (*Pollachius pollachius*); treska jednoskvrnná nebo též treska skvrnitá (*Melanogrammus aeglefinus*); treska malá (*Trisopterus minutus*); treska mod-

rává nebo též modrý witling (*Micromesistius poutassou*); treska obecná nebo též treska skvrnitá (*Gadus morhua*) – alternativně je možné jako obchodní označení použít název Cod; treska polární nebo též treska severní (*Boreogadus saida*) – alternativně je možné jako obchodní označení použít název Saida; treska francouzská nebo též treska příčnopruhá nebo též treska pruhovaná (*Trisopterus luscus*); treska tmavá nebo též treska šedá (*Pollachius virens*); treska patagonská nebo též treska jižní (*Micromesistius australis*) – alternativně je možné jako obchodní označení použít název jižní modrý witling.

**Tuňák** je velká ryba, která dosahuje délky až tři metry a hmotnosti 300 kg. Loví se ve Středozemním moři. Má červenou svalovinu podobnou hovězímu masu. Jeho maso se zpracovává uzením nebo do konzerv. K „pravým“ tuňákům se řadí např. tuňák křídlatý nebo též tuňák dlouhoploutvý (*Thunnus alalunga*); tuňák žlutoploutvý (*Thunnus / neothunnus / albacares*); tuňák obecný nebo též tuňák modroploutvý (*Thunnus thynnus*); tuňák velkooký nebo též tuňák zavalitý nebo též tuňák tučný (*Thunnus / parathunnus / obesus*); tuňák pruhovaný (*Euthynnus / Katsuwonus / pelamis*); tuňák černoploutvý (*Thunnus atlanticus*); tuňák dlouhochvostý (*Thunnus tonggol*). „Nepřavý“ tuňák se smí nazývat jen „bonito“, nikoliv „tuňák“. Patří sem např.: pelamida obecná (*Sarda sarda*); pelamida chilská (*Sarda chiliensis*); pelamida východní (*Sarda orientalis*); tuňák menší nebo též tuňák malý nebo též tuňák atlantický (*Euthynnus alleteratus*); tuňák východní (*Euthynnus affinis*); tuňák tmavý nebo též tuňák černý (*Euthynnus lineatus*); tuňák nepřavý (*Auxis thazard*); Tuňák makrelovitý (*Auxis rochei*).

**Lososů** je několik druhů, nejvíce je ceněný losos obecný. Na lososí steaky se používá nejčastěji méně ceněný losos gorbuša, neboli losos růžový, atd. Vedle lososů divoce žijících v oceánech, a tedy získaných z rybolovu, jsou dnes obrovská množství lososů chována v síťových ohradách v pobřežních vodách. O původu lososa, stejně tak jako ostatních ryb, je spotřebitel informován povinným údajem na obalu „uloveno v moři“, nebo též „pochází z chovu“. Nejčastější „lososi“ na trhu jsou: losos obecný nebo též losos atlantický (*Salmo salar*); losos gorbuša nebo též losos růžový nebo též losos divoký (*Oncorhynchus gorbuscha*); losos královský nebo též losos čavyča (*Oncorhynchus tshawytscha*); losos keta nebo též losos pacifický (*Oncorhynchus keta*); losos nerka nebo též losos červený (*Oncorhynchus nerka*); losos stříbrný nebo též losos kisuč (*Oncorhynchus kisutch*).

**Platejsi, též platýsi, též halibuti**. Při lovu platýsů dochází k devastaci mořského dna. Platýs atlantický patří mezi ohrožené druhy. Výborná plochá ryba k uzení. U nás je k dostání platýs velký nebo též platýs obecný (*Pleuronectes platessa*); platýs atlantický (*Hippoglossoides platessoides*); halibut bílý nebo též halibut atlantický (*Hippoglossus hippoglossus*); halibut tmavý nebo též halibut grónský nebo též platýs černý nebo též platýs grónský (*Reinhardtius hippoglossoides*); platýs bradavičnatý nebo též platýs malý nebo též platýs říční (*Platichthys flesus*) – alternativně je možné jako obchodní označení použít název Flounder; platýs červený nebo též platýs malohlavý (*Microstomus kitt*); platýs limanda nebo též platýs drsnotělý nebo též limanda obecná (*Limanda limanda*); limanda žlutoocasá nebo též



limanda zlatá nebo též platýs zlatý (*Limanda ferruginea*); platýs šípnozubý (*Atheresthes stomias*); platýs protažený nebo též platýs šedohnědý (*Glyptocephalus cynoglossus*); kambala velká nebo též pakambala velká nebo též platýs největší (*Psetta maxima*). Ale pozor! Mezi platýse nepatří Limanda drsná (*Limanda aspera*).

**Žraloci** patří k živočichům, kteří jsou velmi ohroženi nadměrným lovem. Lahůdkou jsou žraločí ploutve. Díky čínské zálibě v polévce ze žraločích ploutví jich ročně zahynou tisíce. K nám se dodávají zejména mláďata, která ještě nedosáhla pohlavní dospělosti. Teoreticky se u nás může objevit více druhů žraloků. Např. žralok modravý; žralok ostnatý; žralok psohlavý; žralok skvrnitý; žralok sledový; žralok šedý; žralok větší; kladivoun obecný.

Dravá ryba zvaná **hejk nebo mořská štika, též merluža**, představuje celou skupinu ryb z čeledi štikozubcovitých, žijících v severovýchodním Atlantiku, Středozezemním a Černém moři. Má málo tučné bílé maso, je proto intenzivně lovena komerčními rybáři a její populace trpí nadměrným rybolovem. K zástupcům můžeme zařadit tyto druhy: štikozubec argentinský (*Merluccius hubbsi*), štikozubec evropský (*Merluccius merluccius*), štikozubec kanadský (*Merluccius productus*), štikozubec kapský nebo též hlubokomořský (*Merluccius Capensis* nebo též *Paradoxus*), štikozubec peruánský (*Merluccius gayi*), štikozubec stříbrný nebo též americký (*Merluccius bilinearis*).

Jednotlivých druhů mořských ryb, které se k nám dostávají buď jako čerstvé na ledu, nebo se dovážejí ve zmrazeném nebo jinak upraveném stavu je mnoho, v této publikaci uvádíme jen ty, se kterými se v obchodní síti setkáváme nejčastěji.

#### 4.3. Obojživelníci a plazi

Připomeňme i jiné zdroje potravy z vod – z říše obojživelníků a plazů. Ve větším měřítku se z obojživelníků využívají pouze žáby, které jsou považovány za lahůdku. Některé druhy jsou na maso přímo chovány. Vyhlášenou lahůdkou jsou stehna skokana volského, který dorůstá délky až 20 cm. **Plazi** jako zdroj masa mají význam v tropických oblastech. Pro nás je exotický konzum masa hadů (anakond, hroznýšů a kober), ještěrek, leguánů a kajmanů. Jinak je tomu u krokodýlů. Krokodýl je v ČR oficiálním jatečným zvířetem, existoval také chov na Moravě (Znojensko) zaměřený mimo jiné také na produkci masa ke kuchyňské úpravě na pokrmy, ovšem jen v minoritní formě. Nezájem hostů tuzemských restaurací o atraktivní, avšak poměrně drahé krokodýlí maso stál nakonec za ukončením chovu jatečných krokodýlů na farmě. Všimneme si jen potravinářského uplatnění želv. **Želvy** byly a doposud jsou loveny hlavně k získání surovin k přípravě želvích polévek a v původních oblastech svého výskytu i pro velmi cenné maso. Želví polévky jsou občas k sehnání i na našem trhu. Neuvážené intenzivní lovy a nadměrný sběr vajec vedly v posledních letech k tomu, že se započalo s jejich umělým chovem pro získání zdroje masa pro jateční účely.

#### 4.4. Velrybářství

Velrybí maso je občas obohacem i našeho trhu. Zdrojem masa jsou i kytovci. Jejich lov byl v minulosti zaměřen především na získávání tuku, kostic, spermacetu z lebeční dutiny vorvaně a ambry z trávicího traktu vorvaňů. Dříve se lovila primitivním způsobem zejména velryba černá (= biskaj-

ská) a grónská. Po jejich částečném vyhubení se začali lovit vorvani a po vynalezení harpunových děl a dalších technických prostředků i plejtvákovití, kteří jsou dnes převládající lovenou skupinou velryb; nejčastěji se loví

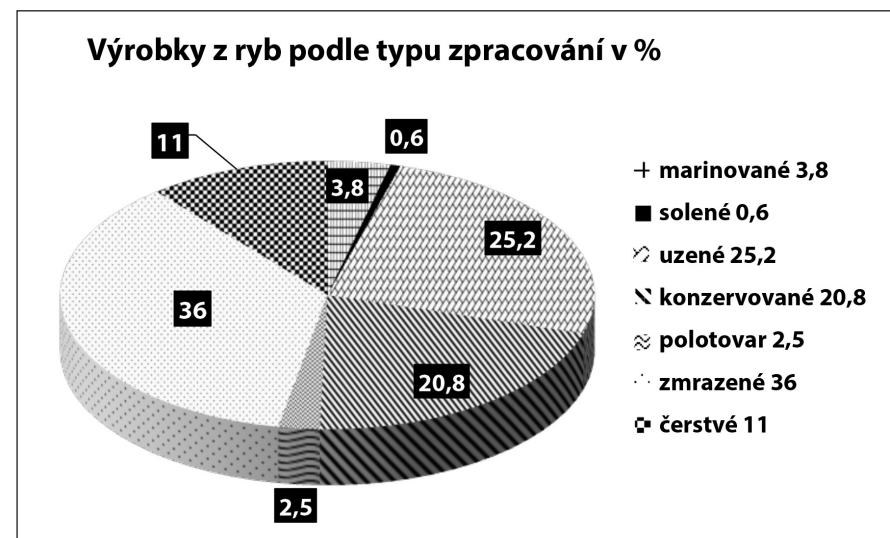
plejtvák myšok. Lov je proto regulován četnými mezinárodními dohodami. Mnohé druhy kytovců jsou zcela nebo též částečně chráněny, u jednotlivých druhů je stanoven počet, kolik jedinců smí být vyloveno.

## 5/ PRŮMYSLOVÉ ZPRACOVÁNÍ PRODUKTŮ RYBOLOVU A AKVAKULTURY NA VÝROBKY

Spotřebitelé vyžadují stále častěji produkty, jejichž příprava v domácnosti je časově nenáročná. Cestou je průmyslové zpracování produktů rybolovu a akvakultury na výrobky. Základní zpracování ryb znamená výlov, kuchání, odstranění hlavy, odstranění ploutví, další úpravy, např. filetování, porcování, podkovy. Dostáváme tak celé ryby kuchaň / nekuchaň, s žabrami / bez žaber, s hlavou / bez hlavy, v úpravě

filety s kostí / bez kosti, v úpravě s kůží / bez kůže.

Graf níže ukazuje rozdělení výrobků z ryb podle typu zpracování tak, jak jej zachytila SZPI při svých kontrolách v uplynulém období. Graf ukazuje na jistou oblibu hluboce zmrazených filetů. Stále máme v oblíbě uzené výrobky a nadále spoléháme ve svém spotřebním koši na rybí konzervy.



Dle fyzikálního stavu ryby narazí spotřebitel na **hluboce zmrazené, chlazené a čerstvé**. Průmyslové zpracování se týká zejména mořských ryb. Je to především závod s časem, kdo rychleji dopraví mořské ryby lodí, po železnici nebo auty do zpracovatelských závodů. Mnohdy se ryba zpracovává do finálního produktu v plovoucích továrnách přímo na moři. Rybí maso vzhledem k vysokému obsahu vody a psychrofilních mikroorganismů podléhá rychleji zkáze než maso jatečných zvířat. Nekuchané ryby dobře zchlazené ledem se uchovají čerstvé po dobu 5 až 7 dní, kuchané ryby až 14 dní. Zaledované ryby se skladují při teplotě 0 až -2 °C, zmrazené ryby se skladují při teplotě -18 °C až -20 °C, při níž se mohou uchovat až 6 měsíců. Pak dochází ke změnám tuku, barvy a chuti. Podle druhu a velikosti ryb se určuje způsob jejich zpracování. Zpracováním je tady míněno zmrazení. Základní rozdělení rybí suro-

viny podle způsobu jejího zamražení se na obalech spotřebitel většinou nedoče, ale minimálně s kategorií „seafrozen“ se někdy výrobci rádi pochlubí (není to však pravidlo). Pod označením „**Sea-frozen**“, též „**Sea Frozen**“ se označují filety, které byly zpracovány a zamrazeny přímo na palubě rybářské lodi ještě na moři. Výrobky skrývající se pod označením „**doublefrozen**“, též „**Double-frozen**“, též „**Double Frozen**“ se zmrazí už na moři hned po vylovení. Odvezou se na pevninu, tam se rozmrazí a opracují (vykuchají, filetují a podobně). Je nutné vědět, že na pevnině dojde po rozmrazení k uvolnění buněčné vody včetně bílkovin a dalších živin. Rybný průmysl surovinu „zachrání“ naložením ryb do lázně s polyfosfáty a dalšími látkami napomáhajícími zadržování vody (kyselina citronová, sůl apod.) a může dojít až na přídavek nad 20 % vody. Surovina se znovu zmrazí, a pak teprve putují ryby dál. Lze říct, že „double



frozen“ je nejhorší možný způsob zpracování ryb. Poslední způsob je „**landfrozen**“. Vylovené ryby se na lodích skladují při teplotě tajícího ledu a zpracovávají a mrazí se až na pevnině. „**Land-frozen**“ ryby dorazí do cca 1 h na pevninu na ledě (hlavně se tak zpracovávají makrely). „**Refresh**“ znamená chlazené ryby „zčerstvělé“. Dle přídavku vody narazí spotřebitel na ryby bez přídavku vody uvnitř ryby neglazované, a na ryby bez přídavku vody uvnitř ryby glazované. Ryb je větší a větší nedostatek, takže levnější surovina s přídavkem vody uvnitř ryby se rovněž vyskytuje na trhu, a to buď neglazovaná, nebo s glazurou. Další technologie pak představují seskupení filetů, jejich slisování do bloků a zmrazení ve formě. Jde o filety různé kvality. Z bloků se posléze řežou kostky nebo též plátky známé jako filé. U většiny výrobků s glazurou je předpokladem, že glazura (voda) se běžně nekonzumuje, jelikož si ji spotřebitel během tepelné úpravy odloupe nebo ji nechá během rozmrazení odkapat, a do vlastní tepelné úpravy ryby ji (vodu) nezahrnuje.

**Ryby solené** (slanečci) se vyrábějí přímo na moři a dodávají se na pevninu v uzavřených sudech. Při tomto procesu se polokuchaným slanečkům odnímá voda, inaktivují se mikroorganismy a vytváří se zvláštní chuťové a aromatické látky. Vedle sledů se solením konzervují i jiné druhy ryb a také jikry jeseterovitých ryb (kaviár). Nasolené ryby jsou pod odsolení surovinou na výrobu studených marinád.

**Ryby uzené** se vloží před uzením na krátkou dobu do solného láku. Uzenáče jsou výrobky ze sledů nekuchaných. Vedle sledů se udí i jiné ryby nasolené krátkou dobu (platýz, tuňák, makrela).

**Ryby marinované** rozdělujeme podle procesu marinování zatepla nebo též zastudena. Teplé marinády se připravují z čerstvých ryb vařením v marinovacím roztoku sestaveným z octa, soli, koření a vody. Vykuchané ryby jsou ponechány vcelku nebo upravené na části. Vychladlé ryby se zalévají rosolem tvořeným vodou, želatinou, octem, cukrem a kořením. Jde o ryby v aspiku. Marinády studené se vyrábějí z odsolených slanečků nebo též z čerstvých ryb uzrálých v marinovací lázni složené z octa, soli, vody a peroxidu vodíku. K uzralé rybě se po 6 až 10 dnech přidává kořenová zelenina, kroužky cibule, okurky a konzervovaný hrášek. Zalévá se sladkokyselým nálevem, nebo majonézou nebo též remuládou. Řadíme sem zavináče, sledě v remuládě nebo též rosolu, lahůdkové řezy, rybí salát v majonéze apod.

**Rybí konzervy** se dají vyrábět ze všech druhů požitelných ryb. Základem je předúprava rybiho masa vedoucí ke snížení obsahu vody v mase. Spočívá v přesolení ryb, sušení, vaření spolu s kořením, dušení, smažení v oleji, uzení apod. Do některých výrobků se pak přidává zelenina a zalévají se nálevem, olejem nebo speciálními omáčkami, nebo se pouze zalévají různými druhy omáček. Jako obaly jsou nejčastěji používány nízké plechovky, aby prostup tepla při sterilaci byl rychlý a stejnoměrný.

**Speciálními rybími výrobky** pak jsou rybí saláty, rybí pasty (sardelová, lososová, tuňáková), pomazánky, rybí kaviár či v poslední době populární „surimi“.

**Plody moře** aneb **Frutti di mare** nebo též **Meeresfrüchte**. Plody moře v našich zeměpisných šířkách najdeme nejčastěji v mrazicích boxech v supermarketu. Výho-

dou zamražených produktů je, že jsou již očištěny, nakrájeny a předvařeny. Protože se plody moře zamrazují tak, že se na jednotlivé plody nastříká jemná rosa, která vzápětí zamrzá, měly by být jednotlivé plody od sebe lehce oddělitelné. Rovněž i v tomto případě je usazená zmrzlá voda v rohu balíčku znakem nežádoucího opětovného rozmražení. Mražené plody stačí doma jen nechat rozmraznout v lednici nebo ve studené, nikoliv horké vodě. Například rozmrzlé krevety nepotřebují žádné další úpravy a jsou již připraveny ke konzumaci. Mořské plody obecně není vhodné dlouho tepelně upravovat, protože tím ztrácejí chuť. Výjimku tvoří chobotnice, které snesou i delší dobu vaření. Mušle musí být na rozdíl od krevet před přípravou živé, proto se nezamrazují ani nepředvařují. Po otevření a uvolnění ochranné atmosféry

je třeba mušle propláchnout studenou vodou, aby se zavřely. Otevřené mušle se musí vyhodit jako nepoužitelné. Mezi nejznámější jedlé měkkýše patří ústřice. Jejich sezona začíná v září a končí v dubnu. Ústřice se servírují živé a musí se zkonzumovat krátce po otevření, jinak mohou být nejen nepoživatelné, ale dokonce i zdraví škodlivé. Původně si každý konzument otevíral svou ústřici sám, dnes se však etiketa zjednodušuje a odpadá tak nerovný boj s lasturou. K tomu je zapotřebí speciální nůž a drátěná rukavice, která chrání před pořezáním. Po otevření lastury se její obsah pokape citronem a celý se vysaje. Ke společenskému faux pas rovněž může dojít, ocitne-li se na talíři kreveta. Pokud se krevety neservírují rovnou vyloupané, je třeba odstranit hlavu od zbytku těla a vyloupanout jen maso, které má v ocásku. Zbytek krevety se nechá na talíři.

## 6/ ROZPOZNÁNÍ KVALITY PŘI NÁKUPU PRODUKTŮ RYBOLOVU A AKVAKULTURY V TRŽNÍ SÍTI

### 6.1. Živí nebo čerství vodní živočichové

Při nákupu živých ryb, čerstvých ryb nebo též čerstvých produktů moře je nejlepší nakupovat přímo od specializovaných prodejců v zařízených prodejnách ryb, kde mají zvládnutou logistiku dovozu ryb a mořských plodů z přímořských oblastí. Měli bychom se držet několika základních doporučení:

- při nákupu volíme raději prodejce, který uvádí přehledně původ prodáváných vodních živočichů;

- u živých ryb si zkontrolujeme pohledem kvalitu ryb v nádobách, zda nejsou poškozené, dotlučené nebo též jinak poraněné, zda nejsou přidušené (malátné), tedy neplavou na boku nebo dokonce břichem vzhůru;
- ryba leklá má strnulé svalstvo, otevřenou tlamu a ochablé žábry; má zapadlé a zalkalené oči, zašedlé žábry, šupiny bez lesku a zapáchá;
- ryby na ledu – někteří prodejci rozmrazují ryby, a pak je vydávají za čerstvé; rozmra-

zování ale musí vždy probíhat za kontrolovaných podmínek; vše je v pořádku, pokud je u takovýchto ryb označení, že se jedná o ryby rozmražené; také u pultu s rybami na ledu bychom měli vždy vědět, jestli se jedná o ryby čerstvé, nebo rozmražené;

- čerstvá ryba na ledu se pozná hlavně zrakem, neboť se leskne, má číré, vypouklé a lesklé oči, žábry jsou červené; odradit by nás měly zašedlé žábry, nahnědlá krev nebo též žlutý maz; čerstvá ryba se dále pozná hmatem – povrch ryby je pokryt slizem, pichnete-li do ní prstem, důlek se po chvíli vyrovná; čerstvá ryba se také pozná čichem – měla by vonět po vodě, nikoliv zatuchle;
- čerstvé sladkovodní ryby se skladují, přepravují, uvádějí do oběhu a doma se uchovávají při teplotě prostředí od  $-1$  do  $+5$  °C;
- čerstvé mořské ryby a ostatní vodní živočichové se skladují, přepravují, nabízejí k prodeji v tajícím ledu (ideálně zasypané šupinkovým ledem) a doma uchovávají při teplotě od  $-1$  až do  $+2$  °C.

### 6.2. Výrobky z ryb a vodních živočichů – označování

Sáhneme-li pro balenou mořskou rybu nebo plody moře do mrazicího boxu, či pro rybí konzervu do regálu marketu, nedoporučuje se kupovat ryby v neoriginálním balení nebo dokonce nebalené. Zboží by nemělo být polámané nebo též jinak poškozené. Jednotlivé kousky masa by měly být vzájemně snadno oddělitelné. Znovu rozmražené zboží se pozná podle toho, že v sáčku je usazená zmrzlá voda. Pokud vás čeká dlouhá cesta z obchodu domů, je vždy lepší se vybavit izolační taškou, která zabrání rozmražení zakou-

peného zboží, popřípadě i termoboxem do sluncem rozpáleného automobilu. Pokud je nechcete ihned zpracovat, uložte je do mrazáku při teplotě kolem  $-18$  °C. Obezřetnost je na místě – ryby se kazí daleko rychleji než ostatní druhy masa. Kontrola označování přímo spotřebitelem je nezbytná. Kontrola dozorových orgánů je sice pravidelná, ale jedná se pouze o namátkovou kontrolu, která nepostihne nejen celý sortiment, ale ani všechny šarže jednotlivých druhů výrobků. Při koupi potravin si spotřebitel proto musí nejprve zkontrolovat, zda nejsou etikety oddělené od obalů, nejsou smazané nebo překryté (přelepené) uváděné údaje a zda jsou všechny údaje dobře čitelné a úplné. Čtěme pozorně štítek s povinnými údaji. Spotřebitel by měl být sám schopen ověřit si před nákupem úplnost některých základních údajů při označení ryb a vodních živočichů na obalu u každého výrobku:

- obchodní název, pod nímž je potravinu uvedena do oběhu;
- jméno a adresa výrobce nebo dovozce nebo balírný nebo prodejce;
- údaj o množství – uvádí se s výjimkou potravin, které jsou prodávány v kusech;
- doba spotřeby – údaj o datu použitelnosti (DP) nebo datu minimální trvanlivosti (DMT);
- složení rybích výrobků nebo upravených ryb;
- označení šarže – je povinné v případě, že není na obale uvedeno celé datum použitelnosti nebo minimální trvanlivosti
- údaj o způsobu použití (přípravy) – uvádí se tehdy, pokud by při nesprávném způsobu použití mohla být poškozena jakost nebo též zdravotní nezávadnost potravin;



- upozornění pro alergiky – ryby a korýši představují ve svých formách v potravinách alergenní složky;
- údaj o výživové hodnotě;
- údaje v českém jazyce – údaje na obalu potraviny určeného pro konečného spotřebitele musí být s výjimkou některých obchodních názvů uvedeny v českém jazyce;
- ovál – živočišné produkty, tedy i produkty rybolovu a akvakultury musí být označeny identifikačním označením (nejčastěji se setkáváme s oválem);
- údaj o zemi původu – a to tam, kde by její neuvedení mohlo uvést spotřebitele v omyl; pokud se týká údajů k původu ryb a vodních živočichů, na etiketě vždy musí být uvedené také způsob produkce (buď

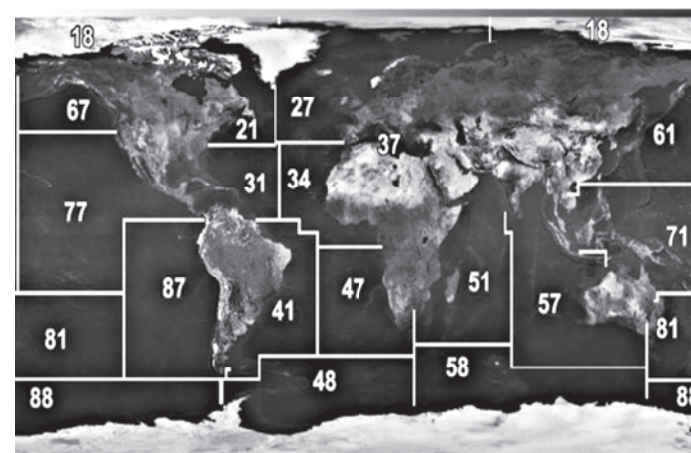
výraz „uloveno v moři“, nebo „uloveno ve sladkých vodách“, nebo též „pochází z chovu“), a „oblast odlovu“;

- označování „oblasti odlovu“ – u produktů ulovených v moři se uvádí jedna z oblastí odlovu (např. severozápadní Atlantik); produkt může být zároveň označen doplněním č. oblasti odlovu (např. severozápadní Atlantik, oblast FAO č. 21). V tabulce jsou uvedeny oblasti a maloobchod na spotřebitelském balení uvede jeden z těchto údajů uvedený v tabulce:

### 6.3. Výrobky z ryb a vodních živočichů – skladování a jakost

Spotřebitel si u výrobků z ryb a vodních živočichů všímá nejen kvality v maloobchodě, ale po zaplacení dále sleduje

Oblast odlovu	Vymezení oblasti
Severní ledový oceán	oblast FAO č. 18
severozápadní Atlantik	oblast FAO č. 21
severovýchodní Atlantik (vyjma Baltického moře)	oblast FAO č. 27
Baltické moře	oblast FAO č. 27.III d
středozápadní Atlantik	oblast FAO č. 31
středovýchodní Atlantik	oblast FAO č. 34
středovýchodní Atlantik	oblast FAO č. 34
jihozápadní Atlantik	oblast FAO č. 41
jihovýchodní Atlantik	oblast FAO č. 47
Středomoří	oblasti FAO č. 37.1, 37.2 a 37.3
Černé moře	oblast FAO č. 37.4
Indický oceán	oblasti FAO č. 51 a 57
Tichý oceán	oblasti FAO č. 61, 67, 71, dále 77, 81 a 87
Antarktida	oblasti FAO č. 48, 58 a 88



- Svalovina ryb a vodních živočichů nesmí obsahovat viditelné parazity;
- U zmrazených potravin musí být mrazírenské sklady (a mrazáky v domácnostech) provozovány tak, aby byla ve všech částech výrobku

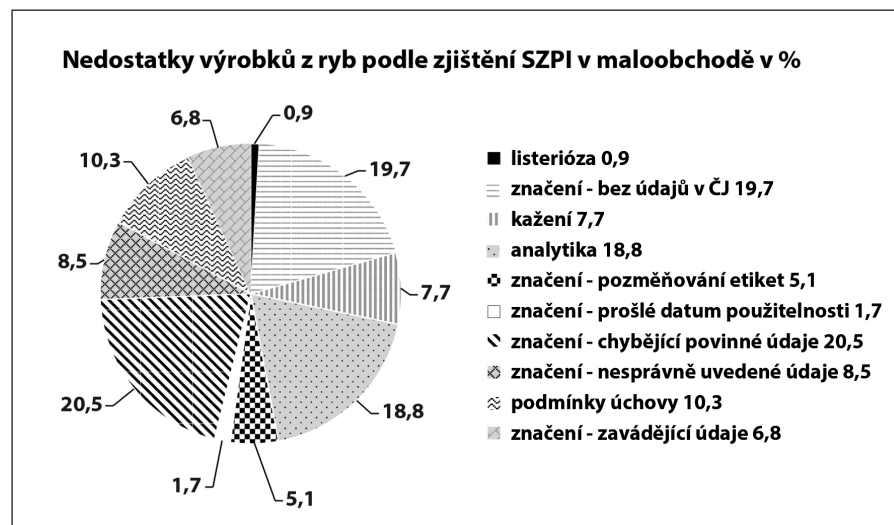
udje údržnost nakoupeného zboží až do jeho konzumace bez nebo též po kulinární úpravě. Některé aspekty sledování jakosti:

- Rybí maso se při běžných teplotách kazí rychleji než maso teplokrevných zvířat, pokud však zachováte základní pravidla pro skladování ryb, nemusíte se ničeho obávat; čerstvé rybí maso můžete bez obav skladovat 4 dny od jeho zpracování v chladničce při teplotě 1–4 °C;
- Pozor na teploty těsně pod bodem mrazu, na které je rybí maso velmi citlivé. Při pomalém zmrazování se totiž v rybí svalovině tvoří velké krystaly ledu, které narušují původní buněčnou strukturu svalových vláken, a rybí maso pak ztrácí svoji původní kvalitu; (z jednotlivých buněk se uvolňuje voda.)
- Společně s nebalenými rybami, ostatními vodními živočichy a výrobky z nich se nesmějí uvádět do oběhu potraviny a výrobky, u kterých by mohlo dojít k vzájemnému nepříznivému ovlivnění svými pachy;
- U kuchařských ryb nesmí být tělní dutina znečištěna střevním obsahem nebo žlučí;

udržena teplota –18 °C nebo nižší;

- Manipulace u zmrazených potravin se musí v maloobchodě i v domácnostech provádět tak, aby nedošlo během skladování ke krátkodobému zvýšení teploty potraviny nad –15 °C.
- Doporučené teploty úchovy dalších produktů rybolovu a akvakultury: výrobky tepelně opracované max. 5 °C; výrobky tepelně neopracované max. 5 °C; výrobky trvanlivé max. 20 °C; polotovary max. 5 °C; výrobky konzervy – stanovuje výrobce na obale; ryby uzené, smažené, solené, marinované, polokonzervy, konzervy v rozmezí 1–8 °C; ryby sušené při relativní vlhkosti prostředí 65–70 %;
- Další podmínky skladování stanoví výrobce na obalu;
- Spotřebitel si při nákupu všímá zařízení prodejny, zda je zařízení čisté a v bezvadném stavu, zda nejsou viditelné stopy fyzické přítomnosti škůdců či exkrementy škůdců, zda se nevyskytují plísňové viditelné pouhým okem či známky kažení, zda především u syrových ryb a mořských plodů není porušený obal, apod.

#### 6.4. Vybrané nedostatky produktů rybolovu a akvakultury v uplynulém období detekované SZPI



#### Slovo o autorovi

**Ing. Miloš Kavka** pracuje od roku 1997 v odboru kontroly, laboratoří a certifikace ústředního inspektorátu SZPI v Brně jako metodik, je absolventem vysoké školy chemicko-technologické v Praze, fakulty potravinářské a biochemické technologie, obor zpracování masa a konzervace potravin, a fakulty společenských věd, obor učitelství chemie. V průmyslu zpracování potravin působil v letech 1978 až 1997.

#### Prameny:

- Balíček platných právních předpisů ČR pro ryby, ostatní vodní živočichy a výrobky z nich.
- Balíček platných právních předpisů EU pro ryby, ostatní vodní živočichy a výrobky z nich.

- Handelshof – Gruppe Köln, Fish à la Handelshof, Köln 2008.
- Heppnerová,L., Pokora,J., Švec,Z., Příručka správné hygienické praxe při prodeji potravin v maloobchodu, Praha 2011.
- Kolaříková,J., Potraviny a výživa 1. díl, Probulov 1994.
- Kolda,O.: Zpracování masa pro 3. Ročník středních odborných učilišť, Praha 1985.
- Pipek,P.: Technologie masa I. 4. Přepřacované vydání, Praha 1995.
- Sedláčková,H. – Potácel, J., Výživa a příprava pokrmů I., Praha 1992.
- SZPI – www.szpi.gov.cz, Brno 2017

#### Edice – Jak poznáme kvalitu?

Publikace Sdružení českých spotřebitelů v edici Jak poznáme kvalitu? jsou vydávané v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny. Mají podporovat

vnímání kvality potravin včetně identifikace určujících kvalitativních činitelů při výběru potravin. Edice je každoročně rozšiřována o další komodity na trhu a jejími autory jsou vždy odborníci z daného oboru. Všechny publikace jsou dostupné ve formě tištěných brožur (do rozebrání) a elektronicky na webových stránkách <http://www.konzument.cz/publikace/jak-pozname-kvalitu.php> a <http://spotrebitelzakvalitou.cz>.

#### Vydané publikace:

##### Vyvážená strava a zdraví

(2016), Turek, Šíma, Michalová

##### Sýry a tvarohy

(2. přepracované vydání, 2016), Čejna, Kopáček, Obermaier

##### Označování masných výrobků

(2. přepracované vydání, 2016), Katina

##### Nealkoholické nápoje

(2016), Čížková

##### Čaj

(2016), Brzoňová

##### Obiloviny a luštěniny

(2016) Sluková a kol.

##### Drůbeží maso a drůbeží masné výrobky

(2015), Mates

##### Med

(2015), Dupal, Kamler, Titěra, Vořechovská, Vinšová

##### Těstoviny

(2015), Hrušková, Hrdina, Filip

##### Tuky, oleje, margaríny

(2. upravené vydání, 2015), Brát

##### Mléko a mléčné výrobky

(dotisk 2015), Kopáček

##### Hovězí a vepřové maso

(2. přepracované vydání, 2015), Katina, Kšána ml.

##### Veje (dotisk 2015), Boháčková

##### Chléb a pečivo

(dotisk 2015), Příhoda, Sluková, Dřízal

##### O lahůdkách pro spotřebitele

(2. upravené vydání, 2015), Čerovský

##### Ryby, ostatní vodní živočichové

##### a výrobky z nich

(2013), Kavka

##### Svět kávy

(2012), Brzoňová

##### Značení GDA na obalech potravin –

##### navigace ve světě živin a kalorií

(2011), Dupal

##### Nanotechnologie v potravinářství

(2011), Kvasničková

##### Moderní šlechtění a potraviny.

##### Co všechno potřebujeme vědět

##### o potravinách z geneticky modifikovaných plodin?

(2010), Drobník

##### RFID – radiofrekvenční identifikace:

##### důvod k obavám?

(2010), Pešek

##### Potraviny ošetřené ionizací

(2009), Michalová, Dupal

#### Chystané publikace v roce 2017:

##### Ryby, ostatní vodní živočichové

##### a výrobky z nich

(2. přepracované vydání), Kavka

##### Svět kávy

(2. přepracované vydání), Brzoňová

##### Vliv kulinární úpravy

##### na nutriční hodnotu potravin

Turek, Šíma, Michalová

##### Mražené krémy a zmrzliny

Benešová

##### Sója a sójové výrobky

Dostálová

##### Pivo

Mezerová

... barevný svět v tisku



**GARAMON**  
vydavatelství a tiskárna

knihy • prospekty  
• katalogy • brožury  
• plakáty • kalendáře  
• výroční zprávy  
• korespondenční  
materiály • úřední  
tiskoviny • noviny • časopisy  
• další polygrafické výrobky

GARAMON s.r.o.  
Wonkova 432  
500 02 Hradec Králové

tel./fax: 495 217 101  
e-mail: [garamon@garamon.cz](mailto:garamon@garamon.cz)  
[www.garamon.cz](http://www.garamon.cz)

**Ve spolupráci s Magistrátem vydáváme každý týden  
informační zpravodaj města Hradec Králové Radnice,  
do kterého zajišťujeme příjem inzerce.**

Radnice - příjem inzerce  
tel.: 495 499 086  
mobil: 603 234 459  
e-mail: [radnice@garamon.cz](mailto:radnice@garamon.cz)



NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

**Český institut pro akreditaci, o.p.s.**  
„Accredo – dávám důvěru“

Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3, tel.: +420 272 096 222, fax: +420 272 096 221, [mail@cai.cz](mailto:mail@cai.cz), [www.cai.cz](http://www.cai.cz)

#### ČIA akredituje:

- ▶ zkušební laboratoře
- ▶ kalibrační laboratoře
- ▶ zdravotnické laboratoře
- ▶ certifikační orgány provádějící certifikaci produktů
- ▶ certifikační orgány provádějící certifikaci systémů managementu
- ▶ certifikační orgány provádějící certifikaci osob
- ▶ ověřovatele výkazů emisí skleníkových plynů
- ▶ inspekční orgány
- ▶ poskytovatele zkoušení způsobilosti
- ▶ výrobce referenčních materiálů
- ▶ environmentální ověřovatele programu EMAS

ČIA je členem mezinárodních organizací  
a signatářem multilaterálních dohod:



Evropská organizace pro spolupráci  
v oblasti akreditace (EA)



Mezinárodní spolupráce  
v oblasti akreditace laboratoří (ILAC)



Mezinárodní akreditační fórum (IAF)

Fórum akreditačních a licenčních orgánů (FALB)

## Dobrou chuť!



### PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY

RYBY, OSTATNÍ VODNÍ ŽIVOČICHOVÉ A VÝROBKY Z NICH, edice Jak poznáme kvalitu?, svazek 20, 2. přepracované vydání, autor © Ing. Miloš Kavka, na přípravě pro tisk spolupracovala Ing. Irena Michalová, předmluva © Ing. Libor Dupal. Vydaly © Sdružení českých spotřebitelů, z. ú. a Potravinářská komora ČR v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny, červen 2017. Obálka a grafická úprava Tomáš Vomáčka, [vomackagrafik.de](http://vomackagrafik.de). Vytiskla tiskárna Studio 66 & Partners s. r. o.

ISBN 978-80-87719-52-7 (Sdružení českých spotřebitelů, z. ú.)

ISBN 978-80-88019-19-0 (Potravinářská komora České republiky)



# PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY



Česká technologická platforma  
pro potraviny  
Počernická 96/272; 108 03 Praha 10 – Malešice  
Tel./fax: +420 296 411 187 (sekretariát)  
Tel: +420 296 411 184-93  
e-mail: foodnet@foodnet.cz  
www.ctpp.cz · www.foodnet.cz



SDRUŽENÍ ČESKÝCH  
SPOTŘEBITELŮ, Z.Ú.  
CZECH CONSUMER  
ASSOCIATION  
www.konzument.cz

Sdružení českých spotřebitelů, z.ú.  
Pod Altánem 99/103  
100 00 Praha 10 – Strašnice  
Tel./fax: +420 261 263 574  
e-mail: spotrebitel@regio.cz  
www.konzument.cz  
www.spotrebitelzakvalitou.cz



Pracovní skupina Potraviny a spotřebitel při ČTPP:



Food-Consumer

