KVALITA RYB V ČESKÝCH A MORAVSKÝCH TOCÍCH

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Ryby jsou důležitou součástí zdravé výživy. Obsahují omega-3 mastné kyseliny, které jsou pro člověka nezbytné, a jeho organismus si je nedokáže sám vytvořit. Obsahují také vysoce biologicky hodnotné bílkoviny a další nezbytné látky (např. vitamíny a mikroprvky). Vyvážená dieta se zastoupením ryb přispívá k prevenci onemocnění srdce a cév, u dětí podporuje zdravý růst a vývoj tělesných tkání.

U ryb a vodních živočichů se však může vyskytnout určité množství škodlivých látek. Nejnižší koncentrace těchto látek jsou zjišťovány u ryb z akvakultur (tržní ryby, popř. násady pro volné vody).

Ve spolupráci Ministerstva zemědělství a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický) vznikl v roce 2006 projekt Kontaminace ryb z volných vod. Cílem tohoto projektu je sledovat zatížení ryb žijících na území České republiky vybranými toxickými látkami ve svalovině a posuzovat případná rizika pro jejich konzumenty.

V roce 2006 byly sledovány lokality

- řeka Skalice na soutoku s údolní nádrží Orlík
- řeka Morava nad Litovlí
- řeka Labe – Svádov

V roce 2007 byly sledovány lokality

- údolní nádrž Lipno
- řeka Labe – Obříství
- řeka Labe – Pardubice
- údolní nádrž Skalka
- řeka Odra – Ostrava
- údolní nádrž Slezská Harta
- údolní nádrž Žermanice

V roce 2008 byly sledovány lokality

- údolní nádrž Slapy
- údolní nádrž Hněvkovice
- údolní nádrž Nechranice
- řeka Ohře - Žatec
- údolní nádrž Mušov
- údolní nádrž Těrlicko
- nádrž Olešná

Pro posouzení zdravotního rizika plynoucího z konzumace ryb byly sledovány následující toxické látky:

- toxické kovy (rtuť a její toxická forma methylrtuť, kadmium, olovo)
- nebezpečné organické látky (DDT, PCB)

Výsledky úrovně kontaminace svaloviny ryb stanovené v odlovených druzích v rámci tohoto projektu byly porovnávány s hygienickými limity platnými v ČR a toxikologickými limity Světové zdravotnické organizace (WHO).

Po porovnání s toxikologickým limitem byla úroveň kontaminace v rybí svalovině velikostně a hmotnostně definovaných ryb pro zjednodušení převedena na počet porcí (1 porce = 170 g), které může konzument (sportovní rybář) sníst za měsíc. Konzumace tohoto množství rybího masa pro člověka o průměrné hmotnosti 70 kg **neznamená zdravotní riziko.** V tabulkách jsou uvedeny velikostní charakteristiky analyzovaných ryb a maximální počet porcí doporučených pro konzumaci konkrétního druhu v dané velikostní kategorii.

Revíry Rady ČRS

SOUTOK ŘEKY SKALICE A ÚDOLNÍ NÁDRŽE ORLÍK

(rybářský revír 481 501, Vltava 16-19) Sledováno v roce 2006

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	5-7	715-910	395-425	12,5
Okoun říční	2-3	55-65	155-170	34,5
Kapr obecný	3-4	850-2900	410-530	48,5
Sumec velký	3	880-2110	500-680	15,5
Úhoř říční	-	250-645	550-720	10,5
Jelec tloušť	3-8	225-1150	280-470	7,5

Hygienický limit v této lokalitě mírně překročil pouze směsný vzorek jelce tlouště v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekračovaly platné hygienické limity.

Revíry ČRS - Jihočeského územního svazu

ÚDOLNÍ NÁDRŽ LIPNO

(rybářský revír: 421 200, Vltava 30–32) Sledováno v roce 2007

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	4-6	260-495	290-350	21
Kapr obecný	3-4	1180-1840	420-450	208
Plotice obecná	3-6	220-355	275-315	18,5
Candát obecný	3	570-800	450-480	9
Okoun říční	3-4	105-135	210-235	14,5
Štika obecná	2	600-820	500-520	14,5

V této lokalitě nebyl hygienický limit v žádném ze sledovaných parametrů překročen.

ÚDOLNÍ NÁDRŽ HNĚVKOVICE

(rybářský revír: 421 073, Vltava 21–22) Sledováno v roce 2008

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	4-7	330-850	320-430	16,5
Kapr obecný	3-4	990-2090	405-495	14,5
Plotice obecná	4-6	290-480	275-350	11
Jelec tloušť	3-8	230-1350	290-490	10,5
Štika obecná	3-4	960-1420	555-635	19
Bolen dravý	3-4	530-900	420-510	9

V této lokalitě nebyl hygienický limit v žádném ze sledovaných parametrů překročen.

Revíry ČRS – Středočeského územního svazu Praha

ŘEKA LABE V OBŘÍSTVÍ

(rybářský revír: 411 047, Labe 15) Sledováno v roce 2007

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	3-6	400-630	350-390	8,5
Štika obecná	2-6	755-5110	510-880	4
Kapr obecný	3-4	1450-2590	400-540	7
Bolen dravý	3-6	685-2315	480-600	2
Okoun říční	3-4	115-235	195-265	7,5
Jelec tloušť	4-7	365-805	300-425	7,5

Hygienický limit v této lokalitě překročil směsný vzorek kapra obecného a bolena dravého v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

Revíry ČRS - Územního svazu města Prahy

ÚDOLNÍ NÁDRŽ SLAPY

(rybářský revír: 401 022, Vltava 10–14) Sledováno v roce 2008

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	4-6	375-640	330-390	46,5
Kapr obecný	3-5	1100-3200	400-550	75,5
Plotice obecná	2-5	120-415	235-330	26,5
Candát obecný	3-4	1100-1650	500-550	8,5
Okoun říční	3-5	100-250	200-300	20
Bolen dravý	5-7	2550-3295	655-720	2,5

Hygienický limit v této lokalitě překročil směsný vzorek bolena dravého v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

Revíry ČRS – Severočeského územního svazu

ŘEKA LABE VE SVÁDOVĚ

(rybářský revír 441 022, Labe 4-5) Sledováno v roce 2006

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	5-9	545-1125	370-485	19
Plotice obecná	4-6	345-465	285-345	11,5
Jelec jesen	5-7	980-1165	415-435	30,5
Candát obecný	4	915	485	23
Bolen dravý	3-8	475-3500	400-650	7,5
Jelec tloušť	7-11	905-1505	435-480	16

V této lokalitě překročil hygienický limit pouze směsný vzorek bolena dravého v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekračovaly platné hygienické limity.

ÚDOLNÍ NÁDRŽ NECHRANICE

(rybářský revír: 441 043, Ohře 9) Sledováno v roce 2008

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	5-6	575-715	390-420	23,5
Kapr obecný	3	1250-2000	420-470	57,5
Plotice obecná	3-6	170-480	250-340	39
Candát obecný	3-4	670-1200	460-530	7,5
Okoun říční	3-7	105-645	215-395	17,5
Bolen dravý	4-5	1000-1365	540-610	6

Hygienický limit v této lokalitě překročil směsný vzorek bolena dravého v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

ŘEKA OHŘE V ŽATCI

(rybářský revír: 443 040, Ohře 8A) Sledováno v roce 2008

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Pstruh obecný	2-6	240-1670	260-510	36
Mník jednovousý	4-5	320-645	380-430	28,5
Lipan podhorní	3-4	400-615	335-380	75,5
Parma obecná	7-10	1085-2515	500-610	14,5
Úhoř říční	-	245-545	530-680	21
Pstruh duhový	2	250-430	270-320	138,5

V této lokalitě nebyl hygienický limit v žádném ze sledovaných parametrů překročen.

Revíry ČRS – Východočeského územního svazu

ŘEKA LABE V PARDUBICÍCH

(rybářský revír: 451 032, Labe 29) Sledováno v roce 2007

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	3-7	230-840	230-360	15,5
Kapr obecný	3-5	1795-3465	470-550	48,5
Lín obecný	3-4	210-555	240-265	39,5
Bolen dravý	4-6	1575-2730	540-640	5
Jelec tloušť	4-7	375-1190	340-480	13,5
Okoun říční	2-4	65-160	165-235	26,5

Hygienický limit v této lokalitě překročil pouze směsný vzorek bolena dravého v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

Revíry ČRS – Západočeského územního svazu

ÚDOLNÍ NÁDRŽ SKALKA

(rybářský revír: 431 040, Ohře 19) Sledováno v roce 2007

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	4-7	440-785	345-410	6
Kapr obecný	3	1050-1090	410-420	21
Cejnek malý	7-8	270-425	280-320	5,5
Okoun říční	2-5	65-315	160-270	3
Štika obecná	4	2360	740	2,5
Bolen dravý	4-6	480-2150	410-640	1

Hygienický limit v této lokalitě překročily čtyři vzorky cejna velkého a jeden vzorek štiky obecné a směsný vzorek cejnka malého, okouna říčního a bolena dravého v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

Revíry ČRS – Výboru územního svazu pro Severní Moravu a Slezsko

ŘEKA MORAVA NAD LITOVLÍ

(rybářský revír 471 052, Morava 20) Sledováno v roce 2006

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Jelec tloušť	6-11	590-1360	362-484	15
Štika obecná	2-4	400-1780	410-610	7,5
Kapr obecný	4-6	3340-4100	510-538	44,5
Ostroretka st.	9	510	370	37
Parma obecná	8	440	365	128,5
Pstruh obecný	4	400	328	118

V této lokalitě nebyl hygienický limit v žádném ze sledovaných parametrů překročen.

ŘEKA ODRA V OSTRAVĚ

(rybářský revír: 471 063, Odra 1) Sledováno v roce 2007

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	8-9	980-1175	432-504	7,5
Jelec tloušť	12-14	590-1605	370-499	6,5
Parma obecná	5-9	850-1910	440-593	6,5
Bolen dravý	6-10	905-2870	470-508	5,5
Ostroretka st.	8-10	440-860	335-417	17
Štika obecná	4	490-1060	455-508	7
Sumec velký	4-12	1130-12010	585-1285	6

Hygienický limit v této lokalitě překročil jeden vzorek cejna velkého a jeden vzorek sumce velkého a směsný vzorek jelce tlouště, parmy obecné a bolena dravého v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

ÚDOLNÍ NÁDRŽ SLEZSKÁ HARTA

(rybářský revír: 471 200, Harta 1A) Sledováno v roce 2007

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	8-11	340-860	319-435	10,5
Štika obecná	4-6	890-1200	502-575	7,5
Candát obecný	5-6	940-2175	450-610	6
Jelec tloušť	10-12	960-1090	407-462	5,5
Okoun říční	7-8	270-400	265-288	7
Úhoř říční	-	95-990	392-790	6,5

Hygienický limit v této lokalitě překročil směsný vzorek candáta obecného, jelce tlouště a úhoře říčního v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

ÚDOLNÍ NÁDRŽ ŽERMANICE

(rybářský revír: 471 043, Lučina 2A) Sledováno v roce 2007

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	10-11	945-1215	410-462	16,5
Perlín ostrobřichý	8-9	190-270	239-269	4,5
Jelec tloušť	7-11	220-680	279-405	7,5
Úhoř říční	-	100-190	490-590	3
Štika obecná	4-6	570-948	437-524	11
Candát obecný	4-5	860-1365	467-538	10,5

Hygienický limit v této lokalitě překročil pouze směsný vzorek perlína ostrobřichého v obsahu rtuti. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

ÚDOLNÍ NÁDRŽ TĚRLICKO

(rybářský revír: 471 131, Stonávka 2A) Sledováno v roce 2008

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	5-6	260-495	298-342	48,5
Kapr obecný	3	1055-1315	390-419	151
Candát obecný	4-5	735-1180	429-497	28
Štika obecná	3-4	755-1270	478-585	21
Ostroretka stěhovavá	8	440-455	358-360	114,5
Úhoř říční	-	205-275	580-542	28,5

V této lokalitě nebyl hygienický limit v žádném ze sledovaných parametrů překročen.

OLEŠNÁ - NÁDRŽ RMV

(rybářský revír: 471 077, Olešná 2A) Sledováno v roce 2008

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	6-8	250-340	287-334	15
Kapr obecný	3	1090-1265	378-408	95
Candát obecný	3-5	450-1160	362-508	23
Okoun říční	7-8	370-740	282-340	12
Úhoř říční	neurčeno	125-170	438-595	13

Hygienický limit v této lokalitě mírně překročil směsný vzorek candáta obecného v obsahu kadmia. Koncentrace ostatních sledovaných látek byly nízké a nepřekročily platné hygienické limity.

Revíry Moravského rybářského svazu

ÚDOLNÍ NÁDRŽ MUŠOV

(rybářský revír: 461 026, Dyje 7) Sledováno v roce 2008

Druh ryby	Věk (roky)	Hmotnost (g)	Celková délka (mm)	Max. počet porcí porce (170g / měsíc)
Cejn velký	8-10	1010-1970	430-540	22,5
Cejnek malý	5-12	400-1000	290-404	18,5
Plotice obecná	5-6	310-460	268-305	49,5
Bolen dravý	3-6	245-1010	298-488	24,5
Candát obecný	8	3540	712	17

V této lokalitě nebyl hygienický limit v žádném ze sledovaných parametrů překročen.

Předpokládá se že u starších ryb obecně dochází k vyššímu hromadění toxických látek, proto je doporučeno u větších ryb překračujících interval uvedený v tabulce snížit počet porcí konzumovaných za měsíc.

Při hodnocení nebyly brány v úvahu ostatní možné zdroje expozice člověka sledovaným chemickým látkám. Na základě provedených analýz lze říci, že kontaminantem limitujícím bezpečné množství konzumovaného rybího masa je rtuť (respektive toxická organická forma metylrtuť).

Projekt Kontaminace ryb z volných vod bude pokračovat a stav ryb v našich tocích bude monitorován i v dalších vybraných lokalitách.

Více informací o projektu naleznete na internetových stránkách Ministerstva zemědělství v sekci Potravinářská výroba – bezpečnost potravin.

Mapa sledovaných lokalit (2006 – 2008)

Ministerstvo zemědělství
Těšnov 17, 117 05 Praha 1
www.mze.cz
www.bezpecnostpotravin.cz

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Výzkuný ústav rybářský a hydrobiologický
Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany
www.vurh.jcu.cz