

Studijní literatura

- Špaček a kol.: 1980, Speciální chov hospodářských zvířat 2. s. 405 - 583.
- Čítek, J., Krupauer, V., Kubů, F.: 1993, 1998, Rybníkářství, Informatorium, Praha.
- Pokorný, J., Dvořák, J., Šrámek, V.: 1992, Umělý chov ryb, Informatorium, Praha.
- Čítek, J., Svobodová, Z., Tesarčík, J.: 1997, Nemoci sladkovodních a akvariálních ryb, Informatorium, Praha.
- Pokorný, J., Adámek, Z., Šrámek, V.: 1998, Pstruhařství, Informatorium, Praha.
- Kolektiv autorů: 2004, Velký encyklopedický rybářský slovník, FRAUS, Plzeň.

Rybářství

➤ Rybářství (definice)

...je cílevědomá činnost založená na využívání přirozených zásob vodních organismů k přímé či nepřímé spotřebě a výživě člověka.

- Je také významnou složkou vodního hospodářství.
- Záměrný chov ryb odčerpává z vody přebytek biogenních prvků, které transformuje do jejich biomasy. Tuto biomasu pak člověk snáze odčerpává a pozitivně využívá.
- Tím významně přispívá k zvyšování jakosti a další využitelnosti povrchových vod.

Tradiční dělení rybářství :

- mořské (bez významu)
- sladkovodní
 - jezerní (bez významu)
 - říční (hospodaření na tekoucích vodách a údolních nádržích)
 - rybníkářství (hospodaření na umělých , vypustitelných nádržích přednostně využívaných k chovu ryb.

Podle intenzity hospodaření nebo výlovu rozlišujeme:

- **Rybářství extenzivní** - které plně nevyužívá produkční předpoklady vodních ploch (nádrže, rybníka apod.)
- **Rybářství intenzivní** - usilující o maximální ekonomický efekt z obhospodařované nebo využívané plochy.
- **Akvakultura** - mezinárodně používaný termín pro intenzivní rybářství, kde je chov a lov vodních živočichů v určité rovnováze

Co je „Akvakultura“

- "Akvakultura je hospodaření s vodními organismy zahrnující ryby, měkkýše, koryše a vodní rostliny. Toto hospodaření zahrnuje určité zásahy do chovu, jako je umístění organismů v chovných zařízeních, krmení, ochrana proti predatorům, atd. Tento způsob hospodaření zároveň umožňuje soukromé či skupinové vlastnictví chovaných organismů."
- Akvakultura zahrnuje lidské činnosti které mají za cíl získat biomasu z kontrolovaného či určitým způsobem ovlivňovaného vodního ekosystému.
- Produktem "Akvakultury" je biomasa vodních organismů která je zdrojem pro lidskou výživu, či technické využití.
- "Akvakultura" se liší od lovného rybářství a jiných typů získávání vodních organismů úrovní managementu

CELKOVÝ PŘEHLED PRODUKCE Z VODNÍHO PROSTŘEDÍ

• Celkem	169	Mt
• Akvakultura	79	Mt
• Lovné rybářství	90	Mt
• Mořské	80	Mt
• Vnitrozemské	10	Mt

CELKOVÝ PŘEHLED DLE JEDNOTLIVÝCH AKVAKULTURNÍCH SKUPIN

Akvakultura	79 Mt 100%
Rostliny	19 Mt 24%
Měkkýši	14 Mt 18%
Korýši	6 Mt 8%
Ryby	40 Mt 51%
Ryby sladkovodní	34 Mt 43%
Ryby diadromní	4 Mt 5%
Ryby mořské	2 Mt 3%

Sladkovodní rybářství

- je úzce specializované odvětví zemědělské a lesnické prvovýroby spojené s využíváním a ochranou vodního prostředí.
- Finálním produktem je především rybí maso, které má vysokou dietetickou hodnotu.
- Vyniká výbornou stravitelností, neboť obsahuje jen 1 % dusíkatých látek nebiřkovinného charakteru (tzv. extraktivní látky - kreatin, karonin, metylamin aj.), které mu dodávají charakteristickou příchuť.
- Tuková složka je nižší než u teplokrevných zvířat a obsahuje určitý menší podíl polynenasycených mastných a tím snižuje riziko kardiovaskulárních chorob. Rybí bílkoviny jsou mimořádně lehce stravitelné. Průměrná doba trávení rybiho masa je 2-3 hodiny.
- To sice způsobuje menší sytost, ale na druhé straně nedochází k větší zátěži trávicího ústrojí. Proto je rybí maso vhodné pro léčení obezity, pro rekonvalescenty, sportovce i duševně pracující.

Spotřeba ryb v kg/obyv/rok

Druh	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Ryby celkem	6,0	5,4	3,8	4,6	4,5	4,8	4,9	5,2	5,5
z toho: sladkovodní	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	0,9

Pramen: ČSÚ

Spotřeba ryb v kg/obyv/rok

Druh	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ryby celkem	5,3	5,2	5,3	5,4	5,4	5,3	5,5	5,6*
Z toho: sladkovodní	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,6	1,4	1,48*

Pramen: ČSÚ

Poznámka: * Přesné údaje za rok 2005 nebyly v době zpracování k dispozici.

Průměrná celosvětová spotřeba ryb (sladkovodních i mořských) je cca 16 kg/obyvatele/rok, v zemích Evropské unie je to 11 kg/obyvatele/rok. V České republice spotřeba ryb jako celek stagnuje. Spotřeba sladkovodních ryb bez samozásobení v současnosti nečiní ani 1 kg/obyvatele/rok. Ryby jsou zatím v základním jídelníčku naší domácí kuchyně zastoupeny v menší míře, a to bez ohledu na cenovou úroveň a sociální skladbu obyvatelstva.

Různé typy vodních biotopů – jejich rybářské využití

Rybníky	53 200 ha
Údolní nádrže	32 000 ha
Vlastní vodní toky	55 - 60 000 ha
Ostatní vodní plochy (jezera, tůňe, kanály, zatopené lomy)	7 000 ha

CELKEM 150 000 ha

Vývoj českého chovu ryb

- Hlavními objekty chovu ryb v Česku jsou rybníky.
- Celkem máme asi 52 200 ha rybníků.
- Nejznámější rybníkářskou oblastí jsou jižní Čechy, kde je situováno 61 % veškeré rybníční plochy.
- Rybníkářství je často redukováno pouze na chov ryb a jeho úloha je vymezována produkcí rybiho masa.
- V posledních letech začíná být více zdůrazňována celá řada dalších funkcí (např. závlahy, rekreace, regulace hladiny spodní vody, retenční význam (záplavy), chov kachen, produkce rákosu aj.), které často mají větší význam než je vlastní rybochovné využití.

- Celková spotřeba masa v ČR činila v letech 2000 – 2006 průměrně **85,4 kg** na obyvatele a rok. Vepřového masa se průměrně spotřebovalo 41,1 kg, hovězího 10,8 kg, drůbežího 24,3 kg, králíčího 3,2 kg a **rybího masa průměrně 5,14 kg na obyvatele a rok**. Ve spotřebě masa v ČR má tradičně nejvyšší podíl maso vepřové (48,3 % z celkové spotřeby). Spotřebu masa můžeme celkově hodnotit jako vyrovnanou u vepřového a hovězího masa (12,7 % z celkové spotřeby masa).
- Konzumace rybiho masa u nás je vyrovnaná, přestože je v porovnání se světovou spotřebou (**18 kg na obyvatele a rok**) i spotřebou zemí **Evropské unie (11 kg)** nízká. U nás obyvatelé snědí průměrně 1 – 1,5 kg sladkovodních ryb a 4 kg ryb mořských, nejčastěji je to kapr, z byložravých ryb amur, tolstolobik a dále ryby lososovité.

Různé typy vodních biotopů – jejich rybářské využití

Rybníky	53 200 ha
Údolní nádrže	32 000 ha
Vlastní vodní toky	55 - 60 000 ha
Ostatní vodní plochy (jezera, tůně, kanály, zatopené lomy)	7 000 ha
CELKEM	150 000 ha

FUNKCE RYBNÍKŮ – CELOSPOLEČENSKÉ HLEDISKO

- Rybníky plní významné funkce vodohospodářské, které úzce souvisí s tvorbou a ochranou vodního prostředí. Vztahy mezi rybářstvím a vodním hospodářstvím vymezuje zákon o vodách.
- Celkový objem vody v rybnících ČR je odhadován na 800 milionů m³, přičemž nejvýznamnější postavení v systému povrchových vod zaujímají plochy v povodí Vltavy.
- Intenzifikace čs. rybníkářství není zaměřena pouze na maximální rybníční produkci. Všechna opatření jsou realizována ve shodě s dalšími podmínkami a musí odpovídat společenské víceúčelovosti rybníků.

NA CO JSOU ZAMĚŘENA ZPRACOVANÁ OPATŘENÍ

- úpravu a kvalitu vody,
- plánování a řízení chovu ryb v rybnících,
- optimalizaci výrobních procesů na větších rybníčních systémech,
- selekci rybníků pro rekultivace (meliorace, odbahňování),
- řízenou reprodukci ryb.

ROK 2012 – STAV ČESKÉHO RYBNÍKÁŘSTVÍ

- Na území ČR se nachází více než 24 000 rybníků (většinou z 15. a 16. století) o celkové výměře zhruba 52 000 ha. Dvě třetiny obhospodařují členové sdružení (asi 36 000 ha), významní nečlenové asi 4000 ha, 2 000 ha je ve vlastnictví obcí nebo soukromých osob a 10 000 ha spravují MO – ČRS a MRS. 420 mil. m³ vody
- Součástí českého rybářství je i chov lososovitých ryb realizovaný na třiceti specializovaných farmách s celkovou produkcí kolem 800 tun ročně.
- Objemy vyprodukovaných ryb v r. 2012 – 19,5 tisíc tun (taková byla situace též na počátku 90. let).

DRUHOVÁ SKLADBA CHOVANÝCH RYB

- 87 % kapr,
- 4 % lososovité ryby,
- necelá 5 % býložravé ryby,
- asi 2 % exportní lín a síhové,
- kolem 2 % dravé ryby.

EXPORT RYB

- Ročně představuje asi 45 % z celkového objemu tržních ryb.
- Na domácím trhu se uplatní necelých 55 %.
 - Stále ještě dominují živé ryby. Objem zpracovaných ryb ale narůstá. Na domácím trhu už představuje asi čtvrtinu konzumovaných ryb. Je to zásluhou především supermarketů a hypermarketů.

Tržní produkce ryb chovem v České republice (v tunách):

druh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
kapr	17106	17421	16596	16935	16996	17804	18006
lososovité ryby	815	796	743	711	694	737	669
lín, síhové	300	212	228	243	213	288	278
býložravé ryby	709	1151	1041	1026	850	1023	769
dravé ryby	180	170	218	232	194	211	205
ostatní	365	348	384	523	437	392	504
Celkem	19475	20098	19210	19670	19384	20455	20431

Druh ryby	2007	2008	2009	2010	2011
Kapř	17 947	17 507	17 258	17 746	18 198
Lososovité ryby *)	776	815	671	738	815
Býložravé ryby **)	747	980	1 010	1 071	958
Lín, síhové	295	308	271	241	208
Dravé ryby ***)	218	236	228	218	249
Ostatní druhy	464	549	633	406	582
Celkem	20 447	20 395	20 071	20 420	21 010

*) pstruh, šiven

**) amur, točtolobík

***) štika, candát, sumec, okoun

Užití tržních ryb vyprodukovaných chovem v České republice (v 1000 tunách):

rok	celková produkce tržních ryb	prodej živých ryb na domácím trhu	z toho *) zprávcované živé hmotnosti živých ryb	vývoz
2000	19, 5	8, 5	2, 1	9, 2
2001	20, 1	7, 8	2, 1	10, 0
2002	19, 2	7, 6	1, 6	9, 7
2003	19, 7	7, 8	1, 8	9, 4
2004	19, 4	8, 2	1, 7	9, 5
2005	20, 5	8, 6	2, 2	9, 3
2006	20, 4	8, 5	1, 9	10, 0

*) Zakalkulovány jsou zásoby ryb na počátku a konci roku, ztráty a dovoz sladkovodních ryb

Výlov ryb z rybníků a tekoucích vod v ČR v letech 2008 až 2010 (tuny ž. hm.)

Ukazatel	Produkce tržních ryb			Výlov na udici			Celkem		
Rok	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Tržní ryby celkem	20 395	20 071	20 420	4 164	4 112	3990	24 559	24 183	24 410
z toho kapr	17 507	17 258	17 746	3 257	3 214	3161	20 764	20 472	20 970

Pramen: Rybníkářské sdružení České republiky

PŘÍNOS RYBÁŘSTVÍ PRO SPOLEČNOST

- Ekonomicko-ekologický daný samotnou rybníční produkcí kapra. Jeho „výroba“ je založena na přirozené potravě doplněné příkrmováním obilovinami. Proto lze tvrdit, že kapr je ve své podstatě vlastně „bioproduktem“.
- V celospolečenské sociální vazbě pak produkční rybářství nabízí více než 2 000 pracovních míst na plný úvazek a to především v oblastech, kde jinak není nadbytek pracovních příležitostí.
- Ochrana životního prostředí a přírody – funkce vodohospodářská a protipovodňová, dále diverzifikace rostlinných a živočišných druhů, nebo nezasupitelná role rybníčních soustav pro tvorbu krajiny.
- Rybářství je možno charakterizovat jako vzorový příspěvek k ekologizaci zemědělství.

10.10.2013

21

LEGISLATIVNÍ PROBLÉMY V RYBNÍKÁŘSTVÍ

- Generel rybníků ČR – zpracovává se několik let
 - Týká se všech rybníků větších než 1 ha.
- Proč: chybný provozní a manipulační řády a jiné dokumenty
- Cenové náklady: cca 20 – 60 000 Kč na 1 rybník
- Časovaná bomba: rybníční usazeniny
- Odhad pro ČR - 151 milionů m3 bahna
- 45 milionů m3 rybníčních okrajů
- Např. přirozená produkce by nahrazovala náklady na odbahnění asi 50 let. Přitom k znovuzanesení rybníka dochází za 40 i méně let.

NUTNÉ DOTACE !

- Problém:
- rybníční bahno – kontaminace těžkými kovy (arsen, rtuť, kadmium, olovo aj.)
- Analýza vzorku stojí asi 12-15 000,- Kč.
- Kde je úložiště ?
- Přitom asi 90 % sedimentů je zdravotně nezávadných.
- Pro praxi už ale vyšla metodika (x/WWW.cev.cz/Puda/Metodika)
- Efektivní způsob odbahňování:
 - sací bagny (obojživelný finský bagr Wattermaster)
 - nebo firma SB profi, s. r. o. – České Budějovice (ing. Beránek)

PROBLEMATIKA RYBOŽRAVÝCH PREDÁTORŮ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Přehled počtu predátorů a způsobených škod v letech 1997 – 2001 s prognózou do roku 2005

Rok	Vydra říční počet ks/škoda v mil. Kč	Kormorán velký počet ks/ škoda v mil. Kč	Volavka popelavá počet ks /škoda v mil. Kč	Norek americký počet ks / škoda v mil. Kč	Celkem škoda v mil. Kč
1997	1 220 / 18	14 777 / 24,3	12 007 / 18,5	nehodnocen	60,8
1998	1 380 / 23,8	15 000 / 93,9	13 000 / 47	nehodnocen	164,7
1999	1 100 / 48,2	15 930 / 70,9	18 200 / 45,5	3 100 / 4,7	169,3
2000	1 202 / 52,6	16 246 / 81,2	15 715 / 39,3	3 190 / 5	178,1
2001	1 250 / 112,7	21 520 / 154,3	17 162 / 42,9	4 360 / 15,9	325,8
2005*	1 500	15 000	15 000	10 000	**

Přímek: MZe ČR

Poznámka: * Prognóza počtů s plošným tlumením kormoránů a volavky

** Odhad škod nelze stanovit s ohledem na neznalost cenového vývoje

*** Údaje o počtu vydr a norských amerických pavičáků zpravidla vycházejí z podhodnocení

PROBLEMATIKA RYBOŽRAVÝCH PREDÁTORŮ

1. V rámci České republiky

Přehled počtu predátorů a způsobených škod v letech 2000 – 2003

Rok	Vydra říční počet ks/škoda	Kormorán velký počet ks/škoda	Volavka popelavá počet ks/škoda	Norek americký počet ks/škoda	Celkem škoda mil. Kč
2000	1202/52,6	16246/81,2	15715/39,3	3190/5,0	178,1
2001	1250/112,7	21520/154,3	17162/42,9	4360/15,9	325,8
2002	1464/132,0	28141/193,1	12104/30,3	3679/13,4	369,8
2003	1464/132,0	52860/402,1	11673/29,2	1788/6,5	569,8

Přímek: MZe ČR, Český rybářský svaz, Rybářské sdružení České republiky

Poznámka: V roce 2004 nebylo uskutečněno seřízení počtu predátorů a způsobených celkových škod v ČR.

1. V podmínkách členských subjektů Rybářského sdružení České republiky

Přehled počtu predátorů a způsobených škod v letech 2001 – 2004

Živočich	Počet jedinců				Škody v tis. Kč			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Kormorán velký (nižší počet populace)	662	466	740	564	5 945	5 960	8 612	10 226
Kormorán velký (tažná populace)	10 408	10 073	6 902	10 691	30 563	48 404	45 143	68 401
Volavka popelavá	8 002	8 209	8 641	7 952	16 004	23 543	22 139	20 994
Vydra říční	929	926	712	842	13 238	21 610	17 241	18 351
Celková škoda					65 750	99 525	93 135	117 972

Přímek: Rybářské sdružení České republiky

VZTAHY MEZI RYBÁŘSTVÍM A VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍM

- Vymezuje zákon o vodách č. 254/2001 Sb., který nabyl účinnosti 1. 1. 2002 a nahradil starý zákon č. 138/1973 Sb.
- V roce 2004 byl parlamentem schválen nový zákon č. 99/2004 Sb., O rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráž, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů, který vstoupil v platnost od 1. dubna 2004.
- Na něj navazuje prováděcí vyhláška 197/2004 o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráž, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů (zákon o rybářství).

Operační program Rybářství 2007 – 2013

Prioritní osa 2 – Akvakultura, zpracování produktů rybolovu a akvakultury a jejich uvádění na trh

Číslo opatření	Název opatření
Opatření 2.1	Opatření pro produktivní investice do akvakultury
Opatření 2.2	Opatření na ochranu vodního prostředí
Opatření 2.3	Opatření v oblasti zdraví ryb
Opatření 2.4	Investice do zpracování a uvádění na trh

Prioritní osa 3 – Opatření ve společném zájmu

Číslo opatření	Název opatření
Opatření 3.1	Společné činnosti
Opatření 3.2	Opatření na ochranu a rozvoj vodních živočichů a rostlin
Opatření 3.3	Podpora a rozvoj nových trhů a propagační kampaně
Opatření 3.4	Pilotní projekty

Prioritní osa 5 – Technická pomoc

Číslo opatření	Název opatření
Opatření 5.1	Technická pomoc

Přímek: MZe

30/9/09

<http://kzr.agrobiologie.cz/>

28

Finanční alokace Operačního programu Rybářství 2007 – 2013 na oblasti cíle „Konvergence“ v členění dle roku (EUR v běžných cenách)

Rok	EFF
2007	3 360 014
2008	3 526 490
2009	3 693 682
2010	3 868 715
2011	4 043 811
2012	4 218 249
2013	4 395 714
Celkem	27 106 675

Přímek: Operační program Rybářství 2007 – 2013

Poznámka: Oblasti cíle „Konvergence“ zahrnují celé území ČR vyjma území hlavního města Prahy.

30/9/09

<http://kzr.agrobiologie.cz/>

29