

<https://doi.org/10.11118/978-80-7509-996-9-0119>



ABSTRAKT

Málokteré řemeslo v naší zemi se může pyšnit tak bohatou historií a téměř tisíciletou tradicí jako právě rybníkářství a s ním spjatý chov sladkovodních ryb. Naši předkové svým umem a úsilím přetvořili mnohdy neúrodnou krajinu a vytvořili tak z naší země evropskou rybníkářskou velmoc. Produkční rybářství (akvakultura) na území ČR představuje tradiční a důležitou součást živočišné výroby v zemědělství. Nejvýznamnější podíl české akvakultury představuje tradiční rybníkářství, mající kromě produkce ryb také nezastupitelnou ekologickou a krajinoformující funkci s pozitivním dopadem na celou společnost. Kromě rybníkářství se dostává do popředí také produkce ryb ve speciálních chovných zařízeních a tím nabídka dnes již tradičních lososovitých či nepůvodní teplomilných druhů ryb. Paradoxem je, že ačkoliv se ČR řadí mezi největší producenty kapra v EU, roční spotřebou ryb na osobu se nachází na samém chvostu statistik. Následující text shrnuje podstatné informace o vývoji a současném stavu tuzemské sladkovodní akvakultury, zpracování a spotřebě ryb. Text, necht' slouží k poznání a zamyšlení nad významem tohoto zemědělského odvětví a potenciálem růstu spotřeby tuzemských ryb.

Klíčová slova: produkce ryb, zpracování, spotřeba, sladkovodní akvakultura, kapr

ABSTRACT

Few professions in our country can be proud of such a rich history and almost a thousand years of tradition as pond farming. Our ancestors transformed the often barren landscape with their knowledge and efforts, making our country a European fishery leader. Fish production (aquaculture) in the Czech Republic is a traditional and important part of livestock production in agriculture. The most important part of Czech aquaculture is traditional fish pond farming, which, in addition to fish production, has an important ecological and landscape function with a positive impact on society. Apart from fish pond farming, fish production in special breeding facilities and the supply of salmonids or non-native warm-water fish species are also developing. The following text summarizes essential information on the development and current state of domestic freshwater aquaculture, fish processing and consumption. Let the text serve as a basis for understanding and reflecting on the importance of this agricultural sector and the potential for growth in domestic fish consumption.

Keywords: fish production, processing, consumption, freshwater aquaculture, carp

PRODUKCE RYB V ČR – VÝVOJ A SOUČASNÝ STAV

Počátek stavby rybníků a účelná produkce ryb (především kapra) v českých zemích započaly již na přelomu 11. a 12. století. Zásahu na tom má především klášterní kolonizace a práce řeholních řádů. Ryba je totiž kromě tradičního symbolu křesťanství rovněž postním pokrmem, proto se stala velmi žádaná. Postupem času docházelo také ke zdokonalování metod samotné produkce kapra, což vedlo ke vzniku tzv. třístupňové metody. Rybníky byly rozděleny do třech kategorií podle stáří chovaných ryb, a to na rybníky třetí pro kapří plůdek, výtažníky k chovu násadových ryb a rybníky hlavní pro dospělou tržní rybu. Do této podoby se rozdělení rybníků pro chov ryb udržel až dodnes. Stejně jako tehdejší nízká intenzita zemědělského hospodaření a nízké výnosy plodin z hektaru půdy dosahovala i produkce ryb z hektaru plochy poměrně nízkých hodnot (30-50 kg/ha). Živý kapr se stal v Zemích koruny české znamenitým vývozním zbožím. Byl exportován do Lince, Innsbrucku, Norimberku, Drážďan i dalších významných oblastí. Zlatý věk českého rybníkářství datujeme do období 15. až 16. století. Nejproslulejšími staviteli rybníků byli Štěpánek Netolický (stavba Zlaté stoky pro napájení rybníků v Třeboňské pánvi) a Jakub Krčín (rybník Rožmberk). Oba působící zejména v oblasti Třeboňska. Nicméně labská soustava a vybudování Opatovického kanálu je spojeno s postavou Viléma z Pernštejna, resp. téměř neznámého Kunáta Dobřenského, který byl učitelem zmíněného Štěpánka Netolického. V této době bylo na našem území na 70 000 rybníků. Velkou ránu českému rybníkářství pak přinesla třicetiletá válka. Tento úpadek pokračoval až do konce 18. století, kdy docházelo k vysoušení mnoha vodních děl a jejich přeměně na zemědělskou půdu. Renesanci zažilo rybníkářství v druhé polovině 19. století. Tehdejší ředitel třeboňského panství Josef Šusta pochopil, že produkce ryb má velkou ekonomickou perspektivu a zaměřil se na zdokonalení chovu a výživu kapra. Mnoho z těchto chovatelských postupů se dochovalo a využívají se i v nynější době. Josef Šusta se také zasloužil o dovoz a rozšíření chovu nepůvodních druhů ryb (pstruh duhový, siven americký), které se staly nedílnou součástí naší sladkovodní akvakultury. Ve druhé polovině 20. století docházelo ke zvyšování obsádek rybníků a celkové intenzifikaci chovu ryb. Do chovu byly zařazeny další nepůvodní druhy jako amur bílý, tolstolobik bílý a tolstolobik pestrý. Celorepubliková produkce ryb se v 80. letech min. století ustálila na hodnotě 450-500 kg/ha a s mírnými výkyvy se zachovala až dodnes. Stále rozšířenější se stala také produkce ryb ve speciálních rybochovných zařízeních (pstruh duhový a siven americký). Na konci 80. let 20. století byla základna produkovaných druhů ryb rozšířena o teplomilné druhy ryb jako keříčkovec červenolemý či tilapie nilská chovaných dnes zejména v recirkulačních akvakulturních systémech s oteplenou vodou.

V současné době se na území České republiky nachází více než 24 tisíc rybníků a vodních nádrží, jejichž celková plocha představuje téměř 52 tisíc ha, z toho je v Čechách a na Moravě využito k chovu ryb více než 41 tisíc ha rybníků. Teoretický objem vody v rybnících může činit zhruba 600 milionů m³, skutečné množství vody v rybnících se pohybuje přibližně na úrovni 400 milionů m³. Dle Situační a výhledová zprávy MZe ČR (2023) dosáhla v roce 2022 produkce tržních ryb úrovně 20 991 tun. Z toho bylo vyloveno 19 741 tun ryb z rybníků. Ze speciálních zařízení (převážně ze pstruhařství) bylo získáno 1 227 tun a 23 tun ryb bylo vyloveno

z přehrad. Na tuzemský trh bylo dodáno 7 622 tun živých ryb, čímž došlo k meziročnímu poklesu o 5 tun. Vývoz živých ryb dosáhl úrovně 9 716 tun, což představovalo nárůst o 484 tun oproti roku 2020. V roce 2021 bylo zpracováno 2 385 tun ryb v živé hmotnosti, tedy 11,4 % z objemu vylovených tržních ryb. Druhové zastoupení tržních ryb je relativně stabilní a výrazněji se proti předchozím rokům nezměnilo. Kapr se podílel na celkovém objemu lovených ryb 83,9 %, lososovité ryby zaujímaly 5,1 %, býložravé ryby 5,2 %, výlov lína činil 0,7 % a dravé ryby představovaly 1,4 % z celkového výlovu. Domácí trh nadále preferoval dodávky ve formě živých ryb, které v posledních třech letech představovaly 36–40 % produkce získané chovem. Vývoz živých ryb odpovídal během tří předešlých let z celkového výlovu 45–49 % a dokladoval stabilní zájem o ryby produkované převážně členskými subjekty profesního sdružení.

TAJEMSTVÍ KVALITY ČESKÉHO KAPRA

Výrobní cyklus tržního kapra je v našich podmínkách obvykle tříletý až čtyřletý. Rybníky v ČR mají různou úroveň přirozené produkce. Přirozená produkce vyjadřuje přírůstek biomasy ryb z přirozené potravy na jednotku vodní plochy. Přirozenou potravou v rybníce myslíme v případě kapra hlavně zooplankton (malé vodní organismy vznášející se ve vodním sloupci) a zoobentos (organismy osídlující povrchovou vrstvu dna). Na rybník se můžeme dívat jako na uzavřený ekosystém, kde zelené řasy a sinice pomocí fotosyntézy využívají dostupné živiny pro svůj růst. Tento fytoplankton pak slouží jako potrava pro již zmíněný zooplankton, který se poté stává hlavní potravní složkou kapra, čímž se tento živinový koloběh uzavírá. Hlavními živinami pro růst fytoplanktonu (řas a sinic) jsou dostupné formy dusíku a fosforu. Tyto živiny se do vody dostávají při rozkladu odumřelé organické hmoty, díky přikrmování ryb a v současné době zejména přítokem (domácnosti, průmysl) nebo splachem z okolní zemědělské půdy (hnojiva). Velké množství těchto živin se v rybnících akumuluje zejména v letním období. To zapříčiňuje zhoršování kvality vody kvůli přemnožení řas a sinic. Všem známé jsou pohledy na zelenou vodní hladinu, znemožňující rekreační využití rybníků. Přirozená produkce se pohybuje v závislosti na poloze a charakteru rybníků mezi 200-300 kg/ha. Zooplankton představuje v potravě kapra plnohodnotný zdroj bílkovin a má prokazatelný vliv na senzorickou i biologickou hodnotu svaloviny. Snahou rybářů je této přirozené produkce využít co nejefektivněji a snížit tak náklady na produkci ryb. Pro pokrytí energetické potřeby rybího organismu se proto využívá přikrmování pomocí sacharidových krmiv (obiloviny, nejčastěji pšenice, obilné šroty, atd.). Tyto krmiva pokryjí energetickou potřebu organismu ryb a přirozená potrava je pak efektivněji využita k růstu. Běžný poměr produkce z přirozené potravy a přikrmování se v současnosti pohybuje v poměru 1:1. Tento výrobní postup v kombinaci se zkušenostmi chovatelů má zásluhu na tajemství a pointě kvality „Českého kapra“. Správně nastavený způsob chovu dává rovněž předpoklady pro ekonomický rámec rybníkářství a tím i pro zajištění jeho trvalé udržitelnosti. Pokud ztratí chov ryb do budoucna z ekonomického hlediska smysl, ztratí rybníky své zkušené hospodáře a mohl by je potkat opět stejný osud jako v minulosti.

VÝZNAM RYB V LIDSKÉ VÝŽIVĚ

Ryby jsou nedílnou součástí jídelníčku lidské populace již téměř 2 miliony let. Především v oblastech velkých řek a jezer byl podíl ryb v potravě tehdejších lidí významný, možná i převládající. Archeologické nálezy nám poskytují dostatek důkazů k poznání, že se tito první pravěcí lovci rybářství cílevědomě a úspěšně věnovali. Z dietetického hlediska jsou ryby často zařazovány mezi nejkvalitnější potraviny živočišného původu. Bílkoviny rybího masa jsou vysoce kvalitní, jelikož obsahují všechny esenciální aminokyseliny, a to ve vyváženém vzájemném poměru. Jsou proto dokonale stravitelné. Typické pro rybí maso je, že obsahuje minimum vazivových bílkovin a vůbec neobsahuje bílkovinu elastin. To umožňuje snadnou a rychlou tepelnou úpravu rybího masa. Z vitamínů si v rybím mase nejvíce ceníme v tučných rozpustných vitamínů A a D a rovněž ve vodě rozpustných vitamínů komplexu B. Rybí tuk je zdrojem polynenasycených (PUFA) a vysoce nenasycených (HUFA) mastných kyselin, u kterých byl prokázán příznivý vliv na lidské zdraví. Pravidelná konzumace rybího snižuje riziko onemocnění kardiovaskulárního systému. Aktivně snižuje cholesterol, krevní tlak, tvorbu trombů, snižuje riziko infarktu, má výborný vliv na udržení správných funkcí nervové soustavy a mozku. Dále snižuje riziko diabetu 2. typu, zlepšuje činnost štítné žlázy a má pozitivní vliv při léčbě rakoviny. Omega-3 (n-3) mastné kyseliny se podílejí na redukci hmotnosti a nadbytečného podkožního tuku, díky nim tělo při fyzické aktivitě lépe dokáže využít energii z tuků. Omega-3 rovněž významně ovlivňují vzhled kůže, její pružnost a hebkost, tvorbu vrásek, vzhled a kvalitu vlasů a nehtů, zmírňuje příznaky lupénky, zlepšují kvalitu spánku a jsou nezbytné pro vývoj očí. Preventivně působí proti onemocnění srdce, snižují hladinu cholesterolu v krvi a prospívají i cévní soustavě. Lidské tělo si tyto kyseliny nedokáže samo vytvořit. Častá konzumace ryb je tak jednou z možností, jak prospět svému zdravotnímu stavu.

ZPRACOVÁNÍ RYB A PRODEJ – VÝVOJ A SOUČASNÝ STAV

Až do roku 1965 se prodej sladkovodních ryb v naší zemi uskutečňoval prakticky v živé formě přes síť prodejen Pramen. Za zmínku pak stojí unikátní říční plovoucí sádky na Vltavě. U náplavek na Smíchově a u Mánesa bylo v té době na 420 haltýřů. Pro rozšíření dostupnosti sladkovodních ryb po celém území republiky byly ke konci roku 1965 vybudovány dvě zpracovny (v Českých Budějovicích a v Praze v Hlubočepích). Dalším zlomem byl rok 1968, kdy se po zakoupení kontaktního zmrazovače Sabroe-Benjamin a chladiřenského auta výroba v Českých Budějovicích rozšířila o nabídku mražených sladkovodních ryby. V roce 1967 se podařilo zpracovat 89 tun ryb a o dva roky později to bylo již 207 tun, převážně kapra. V roce 1969 byl uveden do provozu závod na zpracování ryb s manipulačními sádkami v Českých Budějovicích a proběhl také první marketingový průzkum trhu. Zpracování a prodej ryb začaly iniciovat i samotné rybářské podnikové prodejny. Nejvýznamnějšími zpracovny se staly: zpracovna Klatovy, Mariánské Lázně a velkokapacitní sádky a zpracovna v Praze Lahovicích.

Spotřeba ryb a prodej rybích výrobků se dlouhodobě změnily jen minimálně. K významnému snížení došlo na začátku 90. let z důvodu zvyšování spotřebitelských cen napříč všemi potravinami. Od roku 1992 došlo k opětovné stabilizaci trhu s rybami. Spotřeba sladkovodních ryb v současnosti není výrazně ovlivněna

vývojem spotřebitelských cen. Podstatně vyšší roli hrají stravovací zvyklosti našeho obyvatelstva. Změna těchto spotřebních zvyklostí je velmi dlouhodobý proces a může se projevit až za řadu let. Na základě marketingového průzkumu trhu bylo zjištěno, že velkou část spotřebitelů ovlivňují specifické vlastnosti ryb (specifický zápach, relativně velké množství malých kostí apod.). Dalším zjevným trendem je přechod zákazníků od koupě živé ryby ke zpracované surovině. Mnoho nejen mladších konzumentů si živou rybu buď neumějí zpracovat nebo k tomu nemají vhodné podmínky. Dalším faktem je nízké procento zpracovaných ryb v ČR v porovnání s ostatními vyspělými zeměmi EU. Zatímco ve vyspělých zemích EU se zpracovává až 80 % ryb, v ČR je to jen okolo 12 % z vyprodukovaných tržních ryb, kdy nejčastějším produktem zpracoven jsou trupy a půlky, dále filety, popřípadě porce. Je však nutno poznamenat, že legislativa v oblasti zpracování ryb je stavěna na velké provozy a příliš byrokracie v evidenci odrazuje malé producenty od snahy zavést kvalitní a jednoduché a méně nákladné vlastní provozy. Dozorové orgány často nemají se zpracováním ryb patřičné zkušenosti a bohužel chybí i ochota hledat vhodná řešení přijatelná pro obě strany. V současné době probíhá propagační kampaň Ryba na talíř, která však trpí nedostatkem finančních prostředků a její možnost oslovit širší okruh obyvatelstva je bohužel minimální. V minulosti proběhla státem a EU financovaná kampaň Ryba domácí. Tento projekt měl naopak finančních prostředků dostatek, ovšem jejich využití a výsledná forma propagace byla řekněme „mírně neutěšená“. Za správný konec vzali propagaci sladkovodních ryb sousedé v Polsku. Jedna byla zaměřena na kapra (Pan Karp), druhá na pstruha (Teraz pstrag!). Obě byly úspěšné, pro představu, na propagaci a podporu konzumace pstruha vynaložili Poláci v letech 2011-2014 v projektu 65 mil. Kč, roční konzumace se za toto období zvýšila o 3000 tun a výnosy z prodeje o 336 mil. Kč. V Polsku začali zákazníci ve větší míře nakupovat zpracované sladkovodní ryby v supermarketech v průběhu celého roku. Právě nekontinuitnost v kombinaci s omezenou distribucí mezi spotřebitele je kámen úrazu současného stavu prodeje ryb v naší zemi.

KONZUMACE RYB V ČR

I přes výše zmíněné skutečnosti jako je tisíciletá tradice rybníkářství, vysoká kvalita produkovaných ryb a prokazatelné zdravotní benefity rybiho masa dochází v České republice za posledních 10 let ke stagnaci konzumace ryb. Dle výroční zprávy MZe ČR (2023) se spotřeba ryb pohybuje v rozmezí 5 až 5,5 kg/osoba/rok, z čehož spotřeba sladkovodních ryb byla jen 1,4 kg/osoba/rok (při započítání ryb získaných chovem a úlovků ryb na udiči). Oproti tomu průměrná spotřeba ryb v celosvětovém měřítku je 18,4 kg (FAO, 2020). Nejprodávanejší rybou v ČR je losos obecný (7,5 tis. tun). Před Vánoci se prodá 80 až 85 % kaprů určených pro tuzemský trh. Dalších 6 až 8 % kaprů během Velikonoc. Do České republiky se doveze více ryb, než je vyvezeno, a to více než dvojnásobně. Vysoká hodnota importu je způsobena především značným množstvím dovezených mořských ryb a produktů z nich vyrobených. Na druhé straně import ryb živých je mnohem nižší než vývoz této celní položky. Nejvíce zastoupený ve vývozu živých ryb je setrvale kapr obecný.

CERTIFIKACE UDRŽITELNÉHO CHOVU RYB (UCHR)

V průběhu roku 2023 vzešel ze vzájemné spolupráce mezi Mendelovou univerzitou v Brně a obchodním řetězcem Albert projekt Certifikace udržitelného chovu ryb v ČR. Záštitou ve formě garance projektu se pak stalo Rybářské sdružení ČR. Oddělení Rybářství a hydrobiologie MENDELU vypracovalo certifikační podmínky slučující se s myšlenkou udržitelného chovu ryb v tuzemských rybnících. Jedná se o desatero zásad slučující se s udržitelným chovem ryb v rybnících, jejichž dodržování ze strany rybářských podniků bude MENDELU na základě každoročního auditu požadovat. Ryby a rybí výrobky pocházející z takovýchto chovů pak mohou být nabízeny pod ochrannou známkou Udržitelného chovu ryb (UCHR). Plánem bylo nastartovat projekt do konce roku 2023 a nabídnout zákazníkům certifikované rybí produkty v již v předvánočním období. Prvními certifikovanými chovateli se stalo Rybářství Třeboň a Rybářství Chlumec nad Cidlinou.

Hlavní vizí je na základě certifikace rybářských podniků dostat do podvědomí tuzemských zákazníků i široké veřejnosti problematiku chovu sladkovodních ryb v rybnících a poukázat při tom na výhody této živočišné výroby v porovnání s chovem jiných hospodářských zvířat s důrazem na lokálnost a kvalitu této suroviny ve snaze zvýšit zájem spotřebitelů o tuzemské sladkovodní ryby.

ZÁVĚR / CONCLUSIONS

Z výše uvedených skutečností je zřejmé, že Česká republika má dostatečnou kapacitu i zkušenost k produkci kvalitních sladkovodních ryb. Rybníkářská produkce je založena na tradičním využívání uměle vytvořených vodních ploch poskytujících i celou řadu mimoprodukčních funkcí. Základem produkce ryb je prostřednictvím potravního řetězce využívání živin, které se do rybníků dostávají z celého povodí. Chov ryb ve speciálních zařízeních zase využívá kvalitní zdroje vody, včetně recirkulací a špičková krmiva. Vedle příznivých nutričních vlastností rybího masa se jedná o lokální zdroj kvalitní potravin, která je nabízena v čerstvém stavu. Právě čerstvost a minimální zatížení nabídky a obchodu dopravními vzdálenostmi jsou dalšími benefity konzumace našich sladkovodních ryb. To jsou základní principy podpory produkce a konzumace ryb produkováných našimi rybářskými podniky.

PODĚKOVÁNÍ / ACKNOWLEDGEMENT

Tento příspěvek vznikl v rámci projektu Certifikace UDRŽITELNÉHO CHOVU RYB (UCHR); 2023. Naše poděkování patří zástupcům Rybářského sdružení ČR a obchodního řetězce Albert Česká republika za spolupráci při tvorbě a propagaci projektu.

LITERATURA / REFERENCES

Hartman, P., Regenda, J. (2014): Praktika v rybníkářství. Vodňany: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta rybářství a ochrany vod, 2014. ISBN 978-80-7514-009-8.

Situační a výhledová zpráva ryby (2023) [online]. Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2023 [cit. 2024-02-13]. ISBN 978-80-7434-686-6. ISSN 1211-7692. Dostupné z: https://eagri.cz/public/portal/-a37152---VeKC--P-/publikace-situacni-a-vyhledova-zprava-ryby-2022?_linka=a552322

České rybníky a rybářství ve 20. století. (2015) [České Budějovice]: Rybářské sdružení České republiky, 2015. ISBN 978-80-87699-06-5.

Mareš, J., Novotný, L., Palíková, M. (2015): Akvakultura - základy výživy a krmení ryb. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015. ISBN 978-80-7509-336-3.

<https://www.czso.cz/>

<https://uchr.cz/>

Kontaktní adresa / Contact Information: Ing. Lukáš Harabiš, Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: lukas.harabis@mendelu.cz