



INFORMACE

Příjem žádostí v aktivitě 2.1.4
Kompenzace v rámci 4. výzvy
OP Rybářství 2021–2027

2

ROZHOVOR

Radovan Kopp: Když vidím predikční
modely teplot rybníků v následujících
letech, tak nás z hlediska chovu ryb
nečeká vůbec nic jednoduchého

3

VĚDA A VÝZKUM

Potravní nabídka
pro kapra v jihočeských
rybnících aneb,
tukoměr nelže

5

AKTUALITY

Český kapr 2022
zná své vítěze

6

Rybářské sdružení ČR po pěti letech přivítalo poslance Zemědělského výboru a podvýboru pro svazy

Poslanci Zemědělského výboru, podvýboru pro svazy i zástupci rezortních ministerstev zemědělství a životního prostředí se 19. října 2022 na březích Žehuňského rybníka při společném jednání setkali s představiteli českého produkčního rybářství. Vzájemné setkání se uskutečnilo po dlouhých pěti letech, zavinených mimo jiné i pandemií nemoci covid-19 a jak prohlásil prezident Rybářského sdružení ČR, Ing. Jan Hůda, Ph.D., opravdu bylo na co navazovat. Ing. Ladislav Vacek, viceprezident profesní organizace a zároveň ředitel Rybářství Chlumec n. Cidlinou, a.s. přivítal za hostitele všechny přítomné hosty, poděkoval jim za hojnou účast a zájem o produkční rybářství. Rovněž přiblížil historické souvislosti zdejšího úrodného regionu i rybníkářství, jenž k němu neodmyslitelně patří. Mezi hlavní diskutovaná témata, která na úvod ve svých prezentacích představili zaměstnanci aparátu sdružení, patřil připravovaný návrh vládní novely zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy a také národní dotační titul Ministerstva zemědělství Podpora mimoprodukčních funkcí rybníků. Rybáře, nejen ty produkční, dlouhodobě trápí chránění živočichové, působící obrovské škody (přímé konzumací ryb i nepřímé jejich poškozováním a stresováním) jak v chovech ryb, tak také v rybářských revírech. Ať už



se jedná o kormorána velkého, u nějž jsou náhrady způsobených škod dle aktuálního znění zákona prozatím hrazeny, tak také dalších živočichů, u kterých rostoucí populace působí čím dál tím silnější predační tlak na rybí obsádky – především vydra říční, morčák velký, volavky i další druhy rybožravých ptáků. Do budoucna lze počítat i s rizikem nárůstu vzniku významných škod na rybách způsobených kormoránem malým, který se začíná na našem území vyskytovat stále častěji v hojnějších počtech a který dokonce u nás už zahnízil. Zástupci rybářských společností, především těch z Moravy, dokumentovali nárůst případů poškození konkrétních vodních děl a následné ohrožení jejich funkčnosti a stability, způsobených dalším chráněným dru-

hem, bobrem evropským. Směrem k poslancům i ministerstvům zazněl ze strany Rybářského sdružení ČR jasný požadavek, aby takto rozsáhlé škody na vodních dílech, které jsou spjaty s výskytem tohoto problematického druhu především na jednotlivých rybnících i soustavách, byly hrazeny na všech lokalitách, kde vznikají a jejichž sanace představuje čím dál tím větší finanční zátěž pro ry-

bářské společnosti. Nikoliv však pouze tam, kde je bobr předmětem ochrany v Evropsky významných lokalitách, jak společně navrhuje Ministerstvo životního prostředí s AOPK. Po diskuzi a společném obědě se hosté následně přesunuli na hráz, aby shlédli výlov největšího rybníka Středočeského kraje, který má rozlohu 258 ha a jenž je rovněž součástí národní přírodní památky.

PF 2023

Veselé Vánoce a šťastný nový rok Vám přeje



Rybářské sdružení České republiky



Příjem žádostí v aktivitě 2.1.4 Kompenzace v rámci 4. výzvy OP Rybářství 2021–2027

Řídicí orgán OP Rybářství (ŘO) ve spolupráci se Státním zemědělským intervenčním fondem (SZIF) již připravuje informační systém (MS2021+) pro příjem žádostí v rámci 4. výzvy OP Rybářství 2021–2027.

V této 4. výzvě bude vyhlášena aktivita 2.1.4 Kompenzace, v rámci které budou podporovány mimoprodukční funkce rybníků, kdy katastrální výměra (vodní plocha dle katastru nemovitostí) každého podporovaného rybníka nesmí být menší než 2,00 a větší než 5,00 ha. Pravidla pro žadatele a příjemce byla zveřejněna dne 15. 9. 2022 na webových stránkách Ministerstva zemědělství. Školení žadatelů zaměřená na Pravidla pro žadatele a příjemce (dále jen „Pravidla“), proběhne dne 10. 1. 2023 v Českých Budějovicích v Zastupitelském sále Krajského úřadu a dne 12. 1. 2023 také online formou. Předmětem školení bude i ukázka administrace projektu včetně vlastního podání a administrace v novém informačním systému MS2021+, resp. ISKP21+, přes který budou žadatelé podávat Žádosti o podporu. 4. výzva bude vyhlášena jako průběžná, nicméně pro žadate-

le s pevným časovým intervalem příjmu. Žádosti podané mimo vyhlášené období budou ukončeny a nebudou administrovány. ŘO plánuje vyhlásit příjem žádostí koncem ledna a nechá dostatečný časový interval (cca 5 týdnů) na vlastní podání žádosti. ŘO plánuje administraci tak, že v jednom kalendářním roce bude podána Žádost o podporu i Žádost o platbu. V lednu/únoru daného roku podá žadatel Žádost o podporu, následovat bude administrace a do konce června bude vydáno Rozhodnutí o poskytnutí dotace. Nejpozději do 3 měsíců od podpisu Rozhodnutí o poskytnutí dotace (tj. do konce září) podá příjemce Žádost o platbu. Snaha ŘO s SZIF bude vždy do konce kalendářního roku proplatit podporu tak, aby se celý cyklus v dalším roce mohl opakovat. V období realizace proběhne u příjemce dotace kontrola externím subjektem, který bude zajišťovat např. odbě-

ry vzorků a jiné náležitosti dokládající nárok na dotaci. Kontrola mimoprodukčních funkcí proběhne na 10% vzorku vybraných rybníků. Tato kontrola proběhne dle zpracované metodiky, která bude zveřejněna u Pravidel pro žadatele a příjemce.

Upozorňujeme, že i u tohoto opatření je povinnost registrace či schválení podniku Státní veterinární správou (SVS) před registrací Žádosti o podporu. Pokud žadatel nebude mít registraci či schválení podniku akvakultury na SVS v době registrace Žádosti o podporu, bude žádost ukončena administrací. Tuto podmínku také aplikoval ŘO na účetní doklad, kterým prokazuje příjmy z akvakultury. Podmínkou uznání účetního dokladu je platná registrace nebo schválení chovatelské činnosti žadatele Krajskou veterinární správou v době vystavení účetního dokladu, pokud zákon registraci nebo schválení vyžaduje.

Vzhledem k tomu, že žadatel bude dokládat ke každému rybníku povinné i povinně volitelné přílohy, mezi které patří rozhodnutí

o nakládání s vodami, rozhodnutí nebo vyjádření příslušného úřadu k jednotlivým mimoprodukčním funkcím, bude se jednat o značné množství dokumentů. Z tohoto důvodu ŘO doporučuje žadatelům vytvořit ve svém PC složky s názvy rybníků a pod každý rybník vložit dokumenty dokládající nárok na příslušné mimoprodukční funkce. Následně tyto rybníky (složky) „zabalit“ do RAR či ZIP souboru a vložit jako přílohu do ISKP21+. Pokud taková příloha převyšuje velikost 100 MB, bude nutné rybníky rozdělit a nahrát ve dvou přílohách s tím, že ani jedna „zabalená“ příloha nebude mít větší velikost než 100 MB. Veškerou dokumentaci pro příští rok musí žadatel uchovat v PC a v případě změny nahradit dokumenty ve složce a opakovat celý proces. Žádost o podporu vyplní žadatel v ISKP21+.

Cílem Řídicího orgánu je nastavit podmínky a administraci tak, aby se poskytovatel dotace dostatečně ujistil o nároku na požadovanou podporu, a zároveň tak, aby pro příjemce byla příprava dokumentace a administrace přijatelná.



Nový profesor **Radovan Kopp** v rozhovoru přiznává:

Když vidím predikční modely teplot rybníků v následujících letech, tak nás z hlediska chovu ryb nečeká vůbec nic jednoduchého

Na návrh vědecké rady Mendelovy univerzity v Brně byl jmenován novým profesorem pro obor Rybářství doc. Ing. Radovan Kopp, Ph.D. z Ústavu zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství Agronomické fakulty. Zajeli jsme za ním do Brna a položili mu několik otázek.

Gratulujeme k získání nejvyššího, dá-li se to tak nazvat, akademického titulu. O čem byla Vaše profesorská přednáška? Překvapilo Vás něco na profesorském řízení?

Děkuji za gratulaci, jsem rád, že to mám za sebou a už mě žádný další akademický titul nečeká. Profesorské přednášky jsou na stejné téma, jde o koncepci rozvoje vědecké a pedagogické činnosti daného oboru na univerzitě. V mém případě tedy oboru Rybářství a hydrobiologie na Mendelově univerzitě v Brně. Vzhledem k tomu, že jde o přednášky před vědeckými radami univerzity, kde v naprosté většině nejsou odborníci na rybářskou problematiku, není přednáška striktně vědecká. I dotazy z pléna jsou spíše obecné povahy, docela předvídatelné, takže pokud to shrnu, tak mě profesorské řízení nijak nepřekvapilo a bylo z mého pohledu bezproblémové.

Jaká byla vůbec Vaše profesní cesta rybářstvím? Jak jste se dostal k tomu, co nyní děláte a jak vnímáte úspěch, kterého jste dosáhl?

Začínal jsem jako řada kolegů pytláčením na vodách už v raném věku. Na základní škole jsem už legálně sportovně rybařil a pak vděčím rodičům, že mě pustili z Třince, odkud pocházím, ve čtrnácti letech studovat do Vodňan na Střední rybářskou školu. Následovala Vysoká škola zemědělská v Brně, kde v té době byla jediná rybářská specializace v ČR. Po ukončení magisterského studia se naskytla možnost prodloužit si mládí studiem v doktorském studijním programu, kde jsem se zaměřil více na hydrobiologická té-

mata, především sinice. I když jsem původně předpokládal, že odejdu do rybářské praxe, nakonec jsem na univerzitě zůstal. Vyhovuje mi, že se mohu věnovat problematice, která mě zajímá a snažím se předávat své zkušenosti studentům. Tím, že člověk učí na univerzitě, řeší projekty, píše publikace, tak se postupně dostane do situace, že „musí“ absolvovat habilitační řízení a později i to profesorské. Univerzita docenty a profesory potřebuje pro úspěšné zvládnutí akreditačních procesů a samozřejmě s každým titulem přichází i zvýšení platu, což nezastírám, je taky důvod, proč si zvyšovat kvalifikaci. Pro mě osobně není zisk profesorského titulu nijak mimořádnou událostí (to spíše pro rodiče a rodinu), beru to tak, že to k práci pedagogicko-vědeckého pracovníka v univerzitním prostředí prostě patří.

Jak jste na tom momentálně se studenty, jejich uplatněním na trhu práce? Vychováváte nové odborníky, kteří směřují do státní správy, do provozní praxe nebo končí nakonec úplně někde jinde, mimo obor rybářství?

Nejsem zastánce kvantity, za kterou univerzita dostává finance, ale raději mám méně studentů, které studium baví. V současnosti u nás na univerzitě již druhým rokem běží i studium rybářské specializace v bakalářském studijním programu Zootechnika, takže studentů celkově máme více. Co se týká magisterského oboru Rybářství a hydrobiologie, tam máme počty studentů dlouhodobě v jednociferných počtech. Naši studenti i díky tomu, že v bakalářských studijních programech většinou studují komplexně zemědělskou problematiku, mají



Zdroj: AVC MENDELU

uplatnění i v jiných oborech. Většina z našich magisterských absolventů ale končí v rybářské praxi nebo právě ve státní správě. Nevím o tom, že by měli problémy se kdekoliv uplatnit.

Došlo po odchodu dlouholetého vedoucího výzkumu v Oddělení rybářství a hydrobiologie prof. Dr. Mareše na pozici rektora Mendelovy univerzity k organizačním změnám uvnitř Vašeho oddělení? Věnujete se více aplikovanému výzkumu nebo provádíte tzv. základní výzkum?

Jan Mareš se sice stal rektorem, já jsem se stal formálně vedoucím našeho Oddělení rybářství a hydrobiologie, ale reálně vše stěžejní stále řídí on. Jsme relativně malý ústav, kde většina lidí pracuje v rámci projektové činnosti a kmenových pracovníků není mnoho. Co se týká výzkumu, tak se snažíme věnovat především aplikovanému výzkumu.

Dlouhodobě se u nás řeší výživa ryb, složení krmných směsí, vliv na rybí organizmus. V posledním období se hodně zaměřujeme na vliv klimatické změny v rybářském sektoru, který je stále patrnější a bude nás ovlivňovat více a více. Když vidím predikční modely teplot rybníků v následujících letech, tak nás z hlediska chovu ryb nečeká vůbec nic jednoduchého.

Když už jsme se dotkli vzrůstajících průměrných teplot vody, nelze nezmínit, že Vy osobně se dlouhodobě věnujete kyslíkovým deficitům v rybnících, sinicovým květům a zatížení povrchových vod živinami, a to právě i v souvislosti s klimatickými změnami. Na čem aktuálně pracujete a jaké projekty realizujete?

V letošním roce mi končí projekt NAZV týkající se deficitů kyslíku v rybnících, které jsou právě spojeny s vodními květy sinic. Této problematice se ale věnuji dlouhodobě, bez ohledu na to, zda je zrovna výzkum podpořen projektem. Zabývám se v posledních letech hodně i sedimenty rybníků a jejich živinovým složením, které je předurčuje k návratu na zemědělskou půdu, čemuž ale brání platná legislativa a samozřejmě finanční nákladnost. V příštím roce spolu s kolegy z FROV JU a Akademie věd začneme řešit nový projekt týkající se vlivu klimatické změny na populaci lososovitých ryb. Na ten se hodně těším.

I v souvislosti s Vaší aktuální vědeckou činností, vnímáte současnou kvalitu povrchové vody, především té v rybnících a do rybníků přítékající, jako opravdu závažný problém?

Kvalitu vody všeobecně považuji za velký problém. Stále se staví nové, především menší čistírny odpadních vod, které jsou bez terciálního čištění, tzn. neodstraňují živiny, jakými jsou fosfor a dusík.

(Pokračování na straně 4)

Když vidím predikční modely teplot rybníků...



Zdroj: MŠMT

(Pokračování ze strany 3)

Voda z nich odtékající je živinová bomba, která nateče do rybníka, kde umožní sinicím v podstatě neomezený rozvoj. Další díl k tomu přidává klimatická změna, nižší průtoky v potocích a řekách, kde často v letních nejteplejších měsících teče jen právě ta voda z čistíren. Fyzikálně-chemický režim se pak v rybníce pod čistírnou stává velmi nestabilním a výrazně omezuje rybníční hospodaření. Tento

stav mi potvrzují naši absolventi z rybářských podniků po celé ČR, když s nimi o tom mluvím. Současný postoj vlády k problematice jakosti vody je bohužel velmi laxní a nějaké zlepšení je v nedohlednu.

Jsou rybníkáři dle Vašeho názoru ti, kteří jsou významnými živinovými zatěžovateli v povodí nebo jim je nasazována psi hlava ve vztahu k eutrofizaci vod neoprávněně? Jak vnímáte ostatní zdroje znečištění (bodové, plošné)?

Myslím si, že rybáři jsou bohužel nejvíce na ráně a dá se na ně zhoršení kvality vod nejlépe hodit i zdokumentovat. Když to trochu rozvedu, tak stěžejní prvek, který se z hlediska eutrofizace řeší, je fosfor. Hlavním zdrojem fosforu jsou čistírny komunálních odpadních vod a odlehčované vody, tedy nečištěné odpadní vody, které do rybníků natečou při vyšších vodních stavech, kdy čistírny nevládnou přitékající množství vody vyčistit. Reálně zdokumentovat množství takto přijatého fosforu je velmi problematické. Výsledný eutrofizovaný rybník je pak nejen pro veřejnost vnímán jako „zásluha rybářského hospodaření“. To ale neznamená, že jsou rybáři úplně bez viny. Já jsem z hlediska rybníčního hospodaření zastáncem tzv. nulového salda fosforu, tedy množství fosforu, které rybáři do vody vnesou, by měli zase v rybách při výlovu z rybníka či dalších opatřeních spojených s péčí o rybník odstranit. Pokud rybáři rybníky nehnojí, vychází v naprosté většině jejich hospodaření s fosforem příznivě.

Co se s tím dá v dlouhodobém horizontu dělat?

To je dobře formulovaná otázka, neboť v krátkodobém horizontu neuděláme prakticky nic. Musíme v budoucnu už stavět jen oddílnou kanalizaci a starou sdílnou (společnou pro odpadní a dešťové vody) postupně nahrazovat právě tou oddílnou. Lépe čistit odpadní vody, limity pro vypouštěný fos-

for z odpadních vod jsou velmi benevolentní a malé čistírny fosfor nemusí ani sledovat, natož pak čistit, i když to jde poměrně snadno a ani to tolik nestojí. To všechno se musí změnit. Bohužel je to dlouhodobá věc, přesahující jedno volební období, tedy pro politiky věc ne zrovna zajímavá. Bez změny legislativy to podle mého názoru nepůjde.

Ponechme pracovní záležitosti stranou a povězte nám, zdali jsou pro Vás ryby mimo pracovní náplň i zábavou ve volném čase.

Na ryby už v podstatě vůbec nechodím, především pro nedostatek času. V posledních letech jsme s kamarády ze školy jezdili na ryby do Ruska, především na Sibiř, kde mě místní příroda uchvátila. Ten pocit uprostřed divočiny, kde víte, že v okruhu sta kilometrů okolo není žádné trvalé lidské sídlo a mobil má funkci těžítka, je nepopsatelný. Chytil jsem si i tajmena, což byl vždy můj sen, spoustu lipanů i lipana arktického, kterého považuji za jednu z nejkrásnější vybarvených ryb, co jsem kdy viděl. Takový výlet má i své mouchy, tedy spíše komáry a muchničky, občas medvěda, ale to k tomu patří. Bohužel se obávám, že se tam vzhledem k současné situaci už asi nepodívám.

A co Vy a ryby na talíři?

Celá moje rodina je rybožravá. Baví mě připravovat pokrmy z ryb pro moje dcery a manželku, což je můj úkol pokaždé v neděli, když jsem doma. Naše spotřeba ryb je vysoce nadprůměrná. Nejčastěji připravuji sumečka afrického (keřčkovce červenolemého), pstruha duhového nebo tilapii nilskou, což jsou druhy ryb, které si sami na oddělení odchováváme a prodáváme. Svoje kuchařské vytvořeny se občas snažím vylepšovat za využití kuchařek Edy Levého, ale připravit jelítka z kapra jsem se ještě neodvážil (smích). V poslední době mi práci v kuchyni stěžuje soutěž MasterChef Česko, kterou dcery sledují a začínají mi zkracovat dobu přípravy pokrmu a vyžadují „plating“, takže se nudím ani při vaření.

Redakce Rybníkářství děkuje za rozhovor.



Zdroj: Filip Vrána

Potravní nabídka pro kapra v jihočeských rybnících aneb, tukoměr nelže

Jiří Hronek (SRŠ Vodňany)
Richard Faina (ENKI Třeboň)

V minulém čísle Rybníkářství jsme se mohli dočíst o výhodách používání příložného tukoměru na tržním kaprovi. Autoři (Másilko J., Oberle M. a Janoušek P.) píšou o obecné preferenci méně tučných ryb (do 10%) obyvatelstvem v Německu (u nás jsou chutě jistě podobné). Zdůrazňují též úsporu až 10% krmiv při zachování stejné produkce ryb ve srovnání s dobou, kdy tukoměr ke kontrole nepoužívali. Výsledného nízkotučnějšího kapra je v Německu možné navíc prodat za lepší cenu. V aktuálním čísle bychom na toto podle nás velmi dobré téma rádi navázali. Obsah tuku ve svalovině měřen touto nedestruktivní metodou u tržních ryb totiž v zásadě hodně vypovídá o tom, jak vypadá prostředí, ve kterém kapr žije, a proto by jeho sledování na tržních rybách mělo být zařazeno mezi hlavní parametry, které na rybnících spolu s hydrobiologickými a hydrochemickými parametry sledujeme.

Kvalitní kapr může v zásadě vzejít jen z dobrého prostředí, kde se současně setkávají dostatečné množství přirozené potravy, dobré hydrochemické parametry vody, neprosazení se rybích patogenů a rozumné přikrmování. Právě prvně zmiňovaný faktor, množství přirozené potravy, nebývá na rybnících minimálně v části vegetační sezony často adekvátně splněn, což se následně odráží i v hodnotách naměřených tukoměrem. Důvodů bývá více. Nahlédneme-li do historie hospodaření na rybnících s ohledem na nabídku přirozené potravy, vypíchneme období 70.–80. let, kdy docházelo k extrémní živinové zátěži rybníků z komunálních, průmyslových i zemědělských zdrojů. K tomu všemu se ještě na všech rybnících silně organicky hnojilo a chovaly bílé kachny. Každoročně docházelo k dynamickému jarnímu rozvoji fytoplanktonu a následnému masivnímu namnožení hrubého dafniového zooplanktonu (obr. 1). Do takových rybníků bylo nezbytné nasazovat vysoké obsádky (až kolem 600–800 kg/ha) jakožto úměrnou protiváhu vůči obrovskému množství přirozené potravy. Tam, kde se v těchto podmínkách nasadilo málo ryb, obsádka nezvládla uregulovat perloočky (to ještě nebyl Soldep). Ty následně odfiltrovaly veškerý fytoplankton a ryby uhynuly na nedostatek kyslíku ve vodě (Faina R. & Kubů F. 1989). Přikrmování ryb obilovinami zde i při ucházejících kyslíkových poměrech bývalo nadbytečné i bezúčelné. Ryby raději využívaly nadbytek přirozené potravy než obilí. Krmivo se tak často výrazně ušetřilo (Faina R. 1983). Při profukování ryb Fainovou metodou (obr. 2) se tak snadno dokazoval nadbytek přirozené potravní nabídky přítomností „marmelády“ perlooček ve střevech. Drobní planktonofágové (střevličky východní, karasi stříbrní atd.) tehdy ještě nebyli. Tyto rybníky si nesou z minulých dob dosud značné zásoby živin v bahně, ale permanentní přísun živin v tomto duchu výrazně poklesl. Umírněnější nasazování ryb do těchto rybníků, jakožto reakce na aktuální a dlouhodobě nižší potravní nabídku pro kapra by tomu mělo te-

dy také odpovídat. Pokud totiž dnes nasadíme výše zmíněné obsádky, prakticky znemožníme efektivní rozvoj dafniového zooplanktonu.

V současnosti je dle RS ČR téměř 90% produkčních rybníků nějakou měrou přikrmováno. Přesto se najdou nádrže s iniciačními obsádkami kolem 100 kg/ha, kde ryby přikrmovány nejsou nebo nemohou být vůbec (např. rybníky zbudované z dotačních titulů ochrany přírody). Pokud se na takových nádržích současně daří regulace drobných planktonofágních ryb, jsou ryby vpravdě nízkotučné (obr. 3). Průměrné hodnoty tuku jsme u tržních ryb (nad 1,7 kg) měřili koncem sezony v rozmezí průměru 2,2–5,2% (celkový průměr 3,9%), a to i u ryb nad 4 kg hmotnosti (max. 4,7 kg - 2,2% tuku!). Maso takových ryb má tmavší růžovější barvu, značnou tloušťku v břišní stěně, je velmi chutné a dobře drží konzistenci při všech kuchyňských úpravách i po filetování. Velké množství bílkovin v přirozené potravě se tak naplno projeví. Při sádkování již prakticky nedochází k výraznému úbytku tuku.

Extenzivní chovy (bez jakýchkoli intenzifikačních zásahů) ale nejsou jak známo pro podniky ekonomicky únosné a je zapotřebí nasazovat na hektar vodní plochy v závislosti na úživnosti nádrže ryb více.

Optimální rybářská praxe by se měla opírat o pravidlo, aby alespoň do poloviny vegetační sezony (konec července) byl na rybníce přítomen střední perloočkový zooplankton (velikosti okolo 1,5–2 mm). Tomu napomůže kromě umírněné obsádky také přikrmování směřované především do první poloviny sezony. Pozornost ryb se díky předkládanému krmivu mírně odstíní od přítomného zooplanktonu, který má tak prostor se domnožovat. Bentos není alespoň v první části sezony výrazně vyžírán, protože konzumace zooplanktonu při jeho vysoké biomase je pro tržního kapra energeticky výhodnější – nemusí se při sběru potravy tolik namáhat.

(Pokračování na straně 6)



Obr. 2: Fainova metoda profukování ryb



Obr. 1: Hrubý perloočkový zooplankton



Obr. 3: Kapr z extenzivního chovu

Potravní nabídka pro kapra v rybnících...

(Pokračování ze strany 5)

Přítomnost bentosu bývá patrná dokonce i při podzimmích výloveh, kdy na obnaženém bahně vidíme larvy pakomárů, měkkýše atd. Při profukování ryb ve vegetační sezoně se ve střevě kapra střídají úseky se zkonsumovaným zooplanktonem, s obilím a bentosem. Enzymy přijaté z daní navíc kapr dokáže využít k efektivnějšímu trávení obilí a nižší zpětné produkci fosforu a dusíku do vody.

Tím se tedy zlepšuje i kvalita vody z pohledu „zadržování“ fosforu v rybnících. Navíc to, co v první fázi kapr nestráví a vyloučí do vody, se skrz potravní řetězec (bakterie/fasy – perloočky/bentos) nakonec může vrátit kaprovi zpět do přirozené potravy, kterou zkonsumuje. Stravitelnost fosforu v přirozené potravě se pohybuje mezi 75-90% (!) (Roy K. et al. 2020). Letní odlovy situaci s přítomností zooplanktonu také vylepšují. Zooplankton se stihá obnovovat – pokud nejsou přítomné planktonožravé ryby a rybník není právě s vidinou letních odlovů kaprem od začátku sezony přesazen. Aktuální výzkumy prováděné na Fakultě rybářství a ochrany vod v ČB také poukazují na výhodnou kombinaci na bílkoviny bohaté (ale energeticky chudé) přirozené potravy s příkrmováním obilovinami (s málo bílkovinami, ale hodně energií) (Roy K. et al. 2022). Kapr (průměrně 2,1-2,75 kg) z takových rybníků měl při našich měřeních obsah tuku v rámci podzimmích výlovů v průměru mezi 7-11,7% a relativní krmný koeficient (RKK) obvykle nepřevyšoval hodnotu 2 (kde bylo možné ho stanovit) (obr. 4). Takový kapr byl po vysádkování o Vánocích vynikající a chuťově dokonce převyšoval ryby z extenzivních chovů. I při jednoduchém bilancování vnosu živin, zejména nejsledovanějšího fosforu, vychází v tomto směru rybářské hospodaření pozitivně – kolik fosforu do nádrže v podobě ryb a obilí vložíme, tolik v přírůstu ryb vylovíme a někdy ještě o něco víc (bereme, že 1 kg kapra obsahuje kolem 6-8 g fosforu a 1 kg obilovin kolem 3 gramů fosforu). Hnojení není v dnešní době již téměř nikde zapotřebí, ba naopak spíše urychluje řadu problémů (nástup sinic, kyslíkové deficiency...).

Na těchto rybnících mají dobré podmínky i vodní ptáci, kteří hledají potravu v rybníci a neživí se jen rybami nebo na okolních polích. Takové rybníky mohou mít slušnou průhlednost vody zejména v první části sezóny a prosperující litorální porosty.

Pokud se do rybníka dostanou drobné planktonožravé ryby, může se očekávaný model i při relativně nízké nasazované obsádce kapra kompletně zhroutit. Kapr nemá mnohdy už od konce května filtrovatelný zooplankton, a je nucen hledat potravu ve dně a v litorálních pásmech, jsou-li přítomna. I v nádržích, které nejsou kaprem přesazeny, může být tak efekt drobných planktonofágů dramatický, protože kapr hladoví. Státisíce drobných úst rybek vykonají s hrubým, středním i drobným zooplanktonem krátký, někdy doslova „genocidní“ proces. Napomáhá tomu i střevliččí preference gravidních samic perlooček. Ze zooplanktonu postupně či skokově (poté, co další generace střevliček doroste) mizí kromě perlooček a buchanek i vířníci, které dokážou střevličky výhodně dle

našeho pozorování selektivně vychytávat, a jsou schopné se jakožto potravní oportunisti živit i vlastním plůdkem, pulci žab, a dokonce i sinicemi a rozsivkami na dně. Na některých takovýchto rybnících mohou v zooplanktonu přetrvávat určitou dobu paradoxně větší vznášivky, protože střevličkám obratně uskakují. V době, kdy nebyl výskyt těchto drobných rybek obvyklý, bylo možné s určitými zkušenostmi odhadovat obsádku kapra na základě vzorku zooplanktonu velmi přesně. To už dnes neplatí. Voda zezelená a z rybářů se navenek stávají pestřitelé fytoplanktonu.

Kapr v tomto systému nedokáže střevličkám sekundovat a potravu tedy intenzivně hledá ve dně a hnán akutním nedostatkem bílkovin se snaží uchvátit vše, co dokáže (nakonec i vodní plošnice, pulce, rybí plůdek...). Mizí veškeré druhy plžů, velcí mlži jako škeble a velevrubi, kteří se nedokáží efektivně rozmnožovat, protože mladé jedince (do cca. 4 cm) kapr zkonsumuje a jejich populace tak postupně klesá. Biomasa pakomárů a nitěnek se také silně snižuje. Tomu napomáhá skutečnost, že střevličky bentos podobně jako zooplankton efektivně „likvidují“ také, zejména v podobě pohyblivějších larul. Intenzivní hledání potravy ve dně zde můžeme identifikovat na základě vyskakování kaprů, kteří si takto při dopadu o hladinu čistí žaberní filtrační aparát. Množství nerozpuštěných látek ve vodě se rytím ve dně výrazně zvyšuje. Částice ve vzduchu se pak ve velké míře ukládají v prostoru před požerákem a kubatura loviště se snižuje. Totéž se děje u rybníků, které jsou kaprem přesazeny.

Svou roli na obecném úbytku zoobentosu na rybnících schrává i častější komorování ryb, a to i na rybnících, kde to v minulosti nebylo například kvůli zárostu vodními rostlinami možné (dřívější zhoršené kyslíkové poměry v zimním období). Bentos není schopen regenerovat tak rychle jako zooplankton a jeho abundance tak rychle klesá. Mírné zimy a vyšší potravní aktivita ryb v průběhu celé zimy tuto situaci dále zhorší.

Hydrochemie vody je během sezóny značně rozkolísaná (vyšší pH a kolísání množství rozpuštěného kyslíku). I fosforová bilance se dále zhoršuje – v bezkyslíkaté zóně u dna se ze sedimentu fosfor ve větší míře uvolňuje do vodního sloupce a může odcházet požerákem níže do povodí.

Kapr musí být v těchto nádržích s nedostatkem přirozené potravy intenzivně příkrmován. RKK dosahuje hodnot výrazně nad 2 a ekonomika chovu se tak zhoršuje. Přijaté obiloviny mají navíc bez přirozené potravy velmi špatnou stravitelnost a ryby tak vylučují zpět do vody (žabrami a exkrementy) mezi 50-80% přijatého fosforu a dusíku. Z toho např. 1/2 nestráveného fosforu je ve formě, kterou mohou řasy a sinice ihned začít využívat (Roy K. et al. 2020). Kapr tedy prakticky vodu hnojí ve prospěch nadbytečně rostoucí biomasy fytoplanktonu. Při měření tukoměrem se také pohybuje v průměru v závěru sezony nad hodnotou 14%. Tam, kde se ryby nepřikrmují (např. sportovní revíry nebo rybníky vybudované z dotačních titulů ochrany přírody) kapr za silné přítomnosti drobných planktonofágů prakticky nepřirůstá a živoří (obr. 5).

(Pokračování na straně 7)



Obr. 4: Dvoukilový kapr z polointenzity s RKK do 2



Obr. 5: Nepříkrmovaný pětiletý kapr z rybníka s obrovským množstvím střevliček

Potravní nabídka pro kapra v rybnících...

(Dokončení ze strany 6)

Zejména v soustavě, kde nemáme možnost ovlivnit přísun planktonofágů povodím, je tedy zásadní toto řešit (nasazením rychlené štíky či candáta při dobrých kyslíkových poměrech), rybníky důsledně dolovovat – případně prostory s přeživšími střevlíčkami posypat páleným vápnem. Při dostatku vody je vhodné také vodu z horního „zamořeného“ rybníka pouštět stokou mimo nádrž. Dosud totiž neexistuje legislativní možnost, jak se těmto přísunům planktonofágů od jiných chovatelů bránit.

Jako velmi nedomyšlené se v tomto ohledu jeví zákaz budování obtokových stok u nově stavěných rybníků, které mají sloužit dle podmínek dotací na zadržování vody často jako průtočné (byť je jejich faktická protipovodňová role často zanedbatelná). Z průtočných rybníků malých kubatur a s krátkou dobou zdržení vody (které se v současnosti budují nejčastěji) je navíc zbylý zooplankton zbytečně odplavován.

Ideologicky horší je situace, kdy je degradace ekosystému způsobena ne střevlíčkou, ale kaprem, tedy pravidelným přesazováním. V případě velmi vysoké iniciační obsádky (někde sledujeme nad 800 až 1500 kg/ha, výjimečně až kolem 1800 kg/ha u jednohorkových rybníků). Při výlovu se pak dostáváme místy až k číslům 2000–3000 kg/ha. Hrubý dafniový zooplankton se vůbec neprosadí a kaprem filtrovatelný zooplankton (např. *Daphnia galeata*) tak mízí už začátkem června, v rybníce převládou menší druhy (*Bosmina longirostris*, drobné buchanky pod 1 mm). Biomasa těchto druhů může být dramatická a nezřídka vede ke špatným kyslíkovým poměrům. Kapr je tak během větší části sezony odkázán na předkládané obiloviny a často se ani nevzdaluje od krmného místa. Mluvíme zde nikoli o potravní specializaci ale o „potravní patologii.“ Na řadě rybníků je tedy dostatek živin, dostatek řas, ale chybí transformační článek do přirozené potravy ve smyslu letité absence inokula větších dafnií i efektivní regenerace bentosu.

Při měření tukoměrem jsme pak měřili průměrně u tržních ryb na podzim (mezi rybníky váhové v průměru 2,24–3,22 kg) mezi 15–17%, RKK dosa-



Obr. 8: Erythrodermatitida - častá kondiční nemoc kaprů

hoval hodnoty 3,3–5 (obr. 6). Obiloviny obsahují velké množství škrobu a tedy energie, kterou kapr nedokáže spotřebovat a ukládá jí právě ve formě tuku. Platí zde přímá úměra – čím víc obilovin, tím tučnější ryby. Ryby vykazují při pitvě tukovou degeneraci jater (hnědožluté zbarvení) a velké množství meziorganového tuku (obr. 7). Tento tuk je navíc velkou měrou tvořen nasycenými mastnými kyselinami, nikoli těmi žádanějšími a zdravějšími vysoce a poly-nenasycenými. V celé řadě případů se jedná o kapra-výběr (nad 2,5 kg). Aby ryby této váhy dosáhly, nejvíce se často dokrmují v srpnu-září, což se projeví na výsledné ztučnělosti ještě více. Většina živočichů totiž před zimou ukládá nejvíce potravy do zásobních tuků. Větší ryby na těchto i jiných rybnících byly i při stejném věku obvykle tučnější než ryby méně narostlé. Těžší ryby obsazují krmné místo zpravidla první a tuková tkáň se tak úměrně zvětšuje. I v tomto ohledu tedy platí pravidlo, že nejlepší bývá ryba do/okolo 2 kg, nikoli 3 a více. Poptávka na zahraničním (hlavně Polsko), ale částečně i na domácím trhu po výběru vede k tomu, že se rybníků s těžkou rybou drží ve srovnání s minulostí mnohde více. Kondiční nemoci, jako např. erythrodermatitida (bakterie *Aeromonas sp.*, (obr. 8) jsou v neposlední řadě ukázkovým příkladem plošného výskytu choroby kvůli nedostatku přirozené potravy a celkově zhoršeným podmínkám ve vodě.

Předpoklad, že se vysádkováním obsah tuku u těchto ryb dramaticky sníží, bohužel dle našeho sledování neplatí. Po sedmítýdenním sádkování byl pokles tuku na námi označených rybách pouze na úrovni dvou procent (z původních průměrných hodnot 14,8 % při 2,65 kg byl pokles na 12,6 % a 2,59 kg).

Vzhledem k tomu, že se tukoměry dnes už běžně používají v obchodní praxi, považujeme zjištěné skutečnosti z pohledu obchodního za významné. Zejména v letech s nadbytkem ryb na evropském trhu dochází totiž k situacím, že zahraniční obchodní manažeři po proměření ryb tukoměrem požadují při zvýšených hodnotách buď pro rybáře horší výkupní cenu, nebo dodávku ryb vůbec nepřevezmou. Kromě toho se při aktuálních zvyšujících se cenách obilí (cca dvojnásobek oproti minulému roku) úspora krmení bude vyplácet ještě víc.

Poznámka: Měření zkaličovaným tukoměrem jsme prováděli u celkem 436 tržních ryb z 25 rybníků patřících do užívání čtyř podniků a několika soukromých vlastníků v jižních Čechách v letech 2019–2022. Řada nádrží byla kontrolována opakovaně během sezony i meziročně. Obvykle užívaná krmiva tvořila z velké míry obiloviny, řepka, obilné odpady, kukuřice a mláto. I když byla někdy patrná určitá variabilita v tucích v rámci jedné váhové skupiny ryb, byl dobře zřetelný celkový trend. Rozdíly při měření tukoměrem mezi šupinatou rybou a hladkou nebyly ve většině případech významné.

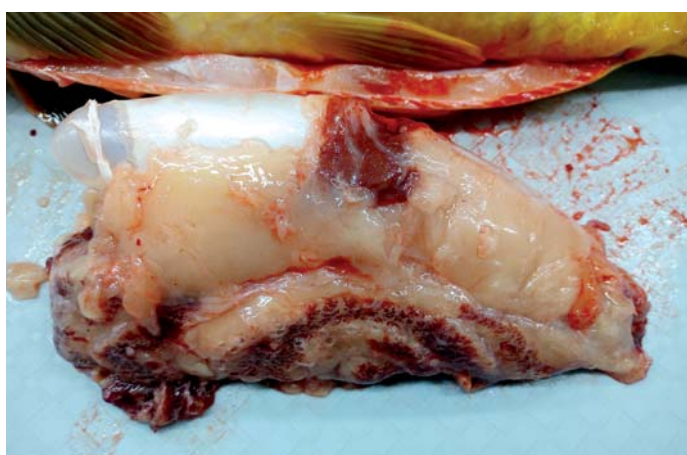
Použitá literatura:

Faina R., 1983. Využívání přirozené potravy kaprem v rybnících. Metodika VÚRH č. 8, Vodňany. Faina R. & Kubů F., 1989. Chov ryb ve stabilizačních a akumulacích rybnících. Metodika VÚRH č. 31, Vodňany.

Roy K., Vrba J., Kaushik S. J., Mráz J., 2020. Nutrient footprint and ecosystem services of carp production in European fishponds in contrast to EU crop and livestock sectors. *J. Clean. Prod.* 270. Roy K., Vrba J., Kajgróvá L., Mráz J., 2022. The concept of balanced fish nutrition in temperate European fishponds to tackle eutrophication. *J. Clean. Prod.* 364.



Obr. 6: Vysoká hodnota tuku u kapra ze silně přesazeného rybníka (RKK 5).



Obr. 7: Velké množství meziorganového tuku jako důsledek vysoké obsádky.

Český kapr 2022 zná své vítěze

Ve dnech 22. – 23. listopadu se uskutečnil další, v pořadí již 16. ročník prestižní celostátní gastronomické soutěže „ČESKÝ KAPR“, tentokrát v Národním zemědělském muzeu v Praze. Soutěž „Český kapr“ Asociace kuchařů a cukrářů ČR, regionální pobočky Šumava je celostátní gastronomickou soutěží a zároveň i nominační soutěží v rámci AKC ČR.

Záštitu nad 16. ročníkem soutěže převzali ministr zemědělství ČR Zdeněk Nekula a prezident AKC ČR Bc. Miroslav Kubec.

Označení Český kapr je registrovanou ochrannou známkou Rybářského sdružení ČR a je zárukou vysoké kvality této potraviny. Konzumace kapra se však ve většině případů z velké části redukuje pouze na jeho přípravu ve smažené podobě. Většina roční spotřeby kapra se realizuje o vánočních svátcích. Snahou organizátorů soutěže je nejenom podpora vzniku nových, moderních kulinářských úprav z této cenné suroviny, ale především i podpora růstu dovedností, tvořivosti a umu soutěžících.

Do finálového klání postoupilo 10 nejúspěšnějších účastníků z korespondenční části soutěže, a to v kategoriích junioři a senioři. Úkolem každého finalisty byla příprava čtyř porcí moderního hlavního chodu včetně přílohy, s použitím dominantní suroviny – filetu z kapra, doplněné zeleninou firmy Bonduelle, a to v časovém limitu 60 minut. Letošní ročník oproti předchozím byl specifický v tom, že každý soutěžící musel mít k dispozici v obou kategoriích i další osobu, která umývala nádobí. Tato osoba se nemohla žádným způsobem podílet na přípravě pokrmu, mohla se však podílet na úklidu kuchyně v průběhu soutěže, i po jejím skončení.

Hodnotící komise soutěže složená z výrazných autorit – Bc. Miroslava Kubce, Tomáše Poppa, Davida Kaliny, Ing. Eduarda Levého, Jakuba Sedláčka a Martina Jiskry – hodnotila především zručnost, moderní technologické postupy, nápaditost, chuť, vůni a prezentaci na talíři.

V kategorii juniořů obsadil první místo ve zlatém pásmu Michal Hromádka z SOU a SOŠ SČMD Žatec s.r.o. s receptem Sous-vide kapr, kvěťákové pyré, mrkvo-

vo – mrkvo-ová kroketa, koprová omáčka, koprový olej, bílý a fialový kvěťák, připálený pórek.

Druhé místo ve zlatém pásmu obsadil Martin Hanzlík z SOU U Krbu, Praha 10 a na třetím místě ve zlatém pásmu skončila Šarka Pavlová rovněž z SOU U Krbu Praha 10.

V kategorii seniorů obsadil první místo ve zlatém pásmu Patrik Lexa Intergast s.r.o s receptem kapr, kvěťák, kopr. Na druhém místě ve zlatém pásmu skončil Jan Minařík SOHO Restaurant & Lounge a na třetím místě skončil ve zlatém pásmu Ondřej Kubů z SOU gastronomie U krbu, Praha 10.

Jak hodnotí s časovým odstupem člen organizačního týmu pan Oldřich Pítra vystoupení soutěžících?

„Letos, stejně jako v předchozích letech, nebyli soutěžící „omezováni“ tematickým zadáním organizátorů, takže každý mohl naplno využít vlastní kreativitu. Snaha ji uplatnit byla vidět u většiny receptů, nejen po stránce použitých surovin, sestavení na talíři, ale i rozmanitostí použitých postupů. A je důležité, že se to nechá říci nejen o seniorské kategorii, ale i o juniorech.“

Kreativita je však do jisté míry riziková a musíte ji mít pod kontrolou, protože jakmile jí povolíte uzdu, podstrčí vám do surovin takovou, kterou budete s kaprem marně ladit, anebo vám rozboří váš do detailu vypracovaný časový plán. To se týká především výdeje soutěžního pokrmu, kdy přemíra dekorativních komponentů pohlcuje drahocenné minuty.

To potvrdily i výsledky. Uspěli ti, co se dokázali soustředit na chuťové sladění všech komponentů, ti, co si nenechali přípravu kapra na poslední chvíli, ti, co ho dobře dochutili a důkladně tepelně zpracovali a ti, co kreativitu udrželi na uzdě.“



Soutěž by se nemohla uskutečnit bez podpory hlavních partnerů soutěže – Ministerstva zemědělství ČR, Rybářského sdružení ČR, GastroJobs.cz, Bonduelle, Fakulty rybářství a ochrany vod Jiho-

české univerzity a Národního zemědělského muzea.

Poděkování organizátorů patří také partnerům a sponzorům AKC ČR pobočky Šumava.

Organizátoři – především ředitelka soutěže paní Bc. Miroslava Pítrová, její manžel Oldřich Pítra a další člen regionální pobočky JUDr. Vladimír Vyhniš a Ing. Eduard Levý – opětovně dokázali, že Český kapr je potřebnou akcí patřící trvale mezi nejprestižnější celostátní kulinářské soutěže, a že je, a to je snad nejdůležitější, aktivitou lidí ve prospěch druhých a místem setkávání lidí stejných zájmů a hodnot.

