RYBNÍKÁŘSTVÍ

Rybářské sdružení České republiky

Březen 2015 - Číslo 21

INFORMACE

Významní evropští chovatelé kaprů se setkají v září ve Vodňanech 2

PŘEDSTAVUJEME

Společnost Orlík nad Vltavou, s.r.o., pečuje o rybářství Schwarzenbergů 5

VĚDA A VÝZKUM

Způsoby výtěru a výhody hormonálního ošetření generačních ryb při výtěru candáta 6

ŠKOLSTVÍ

Nová učebna žáky v Třeboni naučí, jak pracovat s vodními toky 7

O letošní konferenci byl rekordní zájem - přijelo na 140 účastníků

Rekordních 135 účastníků, kteří přijeli během dvou dnů na III. ročník odborné konference Rybářského sdružení České republiky, dokázalo to, co se nepodařilo žádnému rybníkáři - spojit Rožmberk s Bezdrevem.

České Budějovice

Právě tyto dva kongresové sály se musely v českobudějovickém Clarion Congress Hotelu spojit, aby pojaly všechny hosty první i druhý den. „Ani přesto se nám nepodařilo všechny zájemce o účast zcela uspokojit. Je vidět, že produkční rybáři i lidé, kteří se mu věnují ve školství, na akademické půdě nebo ve výzkumu, mají o nové informace velký zájem," řekl Ing. Martin Urbánek, Ph.D., asistent ředitele Rybářského sdružení, který byl hlavním organizátorem celé akce. Ta se konala od 19. do 20. února 2015 po dvouleté přestávce a navázala na předchozí ročníky v letech 2012 a 2013. Společenskou záštitu nad ní převzal jihočeský hejtman Jiří Zimola a finančně ji podpořil Operační program Rybářství. Účast na ní proto byla, podobně jako v minulosti, bezplatná.

Prezident sdružení Ing. Jan Hůda Ph.D.,ocenil, že se podařilo činnost profesního sdružení rozšířit i o tuto vzdělávací aktivitu a v této souvislosti připomněl i sedm konferencí, které na přelomu tisíciletí pořádalo Rybářství Třeboň. „Nebyly tak velké, s tolika řečníky, ale snažily se rovněž propojit rybářskou praxi s výzkumem. Bez přenosu nových poznatků do praxe bychom v odvětví rychle ztratili konkurenceschopnost a nemohli pomýšlet na úspěch," poznamenal.

V programu vystoupilo 14 řečníků. Jejich přednášky jsou součástí vydaného sborníku, podobně jako přednáška Vliv plemene a věku na dozrávání jikernaček kapra obecného, která se pro onemocnění autora nekonala. Všechny tyto dokumenty jsou k dispozici i na webu Rybářského sdružení www.cz-ryby.cz.

Připomeňme proto jen, že Jan Hůda hovořil o odkazu významného rybníkáře Josefa Šusty, profesor Martin Flajšhans o novém plemenu kapra Amurský lysec, Ing. Jitka Rutkayová, Ph.D. shrnula povodňové události let 1997 až 2013 a docent František Vácha hodnotil zastoupení živin v kapřím mase. Advokát JUDr. Zdeněk Horáček, Ph.D., pak analyzoval novou legislativu a dělil se o zkušenosti, jak vypořádat pozemky pod rybníky podle § 59a vodního zákona. Programové cíle a využití OP Rybářství v letech 2014-2020 přiblížila Ing. Renáta Komiková, zatímco profesor Petr Spurný hovořil o cizorodých látkách ve vodním prostředí a jejich vlivu na ekosystémy povrchových vod.

(Pokračování na straně 2)

Před zaplněným sálem právě hovoří Jitka Rutkayová na téma Analýza povodňových událostí let 1997-2013.

Evropský rybářský fond. Investování do udržitelného rybolovu

Významní evropští chovatelé kaprů se setkají počátkem září ve Vodňanech

Českým produkčním rybářům se nabízí mimořádná možnost zúčastnit se významné evropské odborné konference, věnované chovu kaprů. Konat se bude 3. a 4. září ve Vodňanech a jednacím jazykem na ní bude vedle angličtiny a němčiny také čeština.

České Budějovice, Praha

Rozhodli o tom zástupci evropských zemí s významnější produkcí kapra, kteří se koncem února sešli na zastoupení Bavorského státu v Praze, kde současně zvolili také mezinárodní přípravný výbor konference. Ten by se měl v budoucnu podílet i na pořádání dalších podobných akcí, věnovaných chovu kapra.

Za Českou republiku se členy výboru stali RNDr. Michal Kratochvíl, Ph.D. ředitel Rybářského sdružení ČR a Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D., proděkan pro zahraniční vztahy Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity. Vedle nich má své zástupce ve výboru rovněž Rumunsko, Německo, Chorvatsko, Maďarsko a Polsko.

Zástupci těchto zemí se shodli, že konference se budou konat každé dva roky střídavě ve všech státech, kde je produkce kapra významnou součástí akvakultury. „I na evropské úrovni je potřeba posunout vztahy chovatelů ryb s výzkumnými institucemi, což se nám v Česku v posledních letech daří. Navíc je tu velký prostor pro kontakty nevládních organizací, mezi něž patří i profesní sdružení rybářů, s Evropskou komisí a diskusi o problémech," říká Michal Kratochvíl. Právě to by mělo přispět k naplnění společného cíle, jímž je udržitelná produkce a konkurenceschopnost sladkovodní akvakultury, v níž má kapr své nezastupitelné místo, neboť patří vedle lososa, pstruha, mořana a mořčáka mezi pět nejdůležitějších chovaných druhů ryb v Evropské unii.

Odborná náplň letošní konference se zatím připravuje. Měla by však zahrnovat zkušenosti s uplatňováním evropských směrnic v národních legislativách a jejich dopady na sektor sladkovodní akvakultury. Silným tématem bude bezesporu i marketing, obchod a spotřeba sladkovodních ryb, jejich nemoci a léčba či přidaná hodnota rybníků a její využití pro ekosystémové služby, turismus nebo sportovní rybolov.

Na bavorském zastoupení se v únoru sešli. Horní řada zleva: Catalin Platon (Rumunsko), Thomas Funke (Německo), Goran Češnovar (Chorvatsko), Bernhard Feneis (Německo). Dolní řada zleva: Vojtěch Kašpar (ČR), Laszlo Varadi (Maďarsko), Michal Kratochvíl (ČR), Jacek Juchniewicz (Polsko), Anna Pyć (Polsko) / Foto: Catalin Platon

Martin Urbánek: Anketa potěšila, ale přinesla i nové náměty

Na závěr 3. ročníku odborné konference účastníci v anketě hodnotili její úroveň. „Výsledky nás potěšily," říká organizátor Ing. Martin Urbánek, Ph.D., asistent ředitele Rybářského sdružení ČR.

Co tedy anketa ukázala?

Vrátilo se nám 69 anketních lístků, na nichž se známkovalo jako ve škole od 1 do 5. V 54 případech dostala konference jedničku, na 15 lístcích pak dvojku. Jiné známky nebyly. To nás potěšilo.

To jsou známky. A jinak?

Pozitivně byl hodnocen výběr přednášek, úroveň organizace i společenská část, jejíž součástí byl také rybí raut. Připomínky zahrnovaly přání více se věnovat rybářské praxi a mít víc přednášek o chovu lososovitých ryb, problematice rybožravých predátorů a do diskusí vnést víc konfrontací. A také zvát zástupce ministerstva životního prostředí. Ty zveme pravidelně, ale nemají o tuto diskusi zřejmě zájem.

Co s připomínkami bude?

Určitě nezapadnou. Věřím, že náměty využijeme dříve, než za dva roky, kdy by se měl konat čtvrtý ročník. Naše sdružení se podílí na řadě dalších akcí, ať už jako partner nebo spoluorganizátor, a tady je prostor náměty uplatnit.

O konferenci byl rekordní zájem - přijelo na 140 účastníků

(Dokončení ze strany 1)

Potenciál krmných směsí a obilovin při výživě tržního kapra ve vazbě na kvalitu vody a bilanci živin rozebral Ing. David Hlaváč, problematiku rybničních sedimentů pak Ing. Jan Potužák, Ph.D. O znečištění rybníků hovořil RNDr. Jindřich Duras, Ph.D., o aktuální nákazové situaci a veterinárním dozoru pak MVDr. Marie Vágnerová a o zdravotním stavu kaprovitých ryb MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.

Ekonomice provozu a návratnosti investic recirkulačních objektů se věnoval Ing. Richard Vachta a možnostem propagace prodeje ryb v maloobchodě pak Ing. Václav Kalenda.

Za nejlepší přednášku, stejně jako v minulém ročníku, vybrali posluchači vystoupení Jindřicha Durase o znečištění rybníků.

Anketa mezi účastníky konference ukázala, že její úroveň byla velmi vysoká a přejí si její pokračování v dalších letech. Někteří navrhli větší dialog či konfrontaci s orgány ochrany přírody, jejich zástupci však pozvání pravidelně odmítají, nebo nedorazí.

Organizátoři konference podněty oceňují a využijí je při dalších akcích, které v rámci své činnosti Rybářské sdružení České republiky samo chystá nebo se na nich spolupodílí.

(Podrobněji o výsledcích ankety hovoří na této straně Martin Urbánek.)

Rybářská konference zaplnila sály Bezdrev a Rožmberk

Účastníky vítali Lenka Piterková, Michal Kratochvíl a Martin Urbánek z pořádajícího Rybářského sdružení ČR.

Než začal program s přednáškami, byl prostor na pozdravení všech známých rybářů.

Úvodní přednášku zahájil profesor Martin Flajšhans.

Prezident Rybářaského sdružení Jan Hůda konferenci moderoval a řídil.

Jemu i řečníkům naslouchal i viceprezident sdružení Ladislav Vacek a Marie Vágnerová.

Hostem byl Antonín Vavrečka, vedoucí oddělení OP Rybářství SZIF (vpravo)

Konferenci navštívil také zpravodajský štáb České televize.

Na otázky redaktorky Kristíny Vrkočové právě odpovídá Oldřich Pecha.

O programových cílech OP Rybářství hovořila ředitelka Renáta Komiková.

Postřehy si vyměňují Josef Malecha s Vladimírem Kaiserem.

Profesor Petr Spurný

Václav Kalenda

Prezident a viceprezident v debatě s Milanem Malechou a Liborem Pitrem.

Rybníkářství není jen chlapskou záležitostí. Zleva Jitka Rutkayová, Dana Urbánková a Veronika Piačková...

... i když tomu tak bezpochyby jinak je a dlouho ještě bude.

Večer si hosté mohli pochutnat na rybím rautu, který pro ně připravil Eduard Levý (vpravo) s Josefem Vobrem z FROV JU.

Rybářskému sdružení se podařilo prosadit změny v novelizované legislativě

Rybářské sdružení České republiky opět ukázalo, že jako profesní organizace tuzemských produkčních rybářů dokáže jejich zájmy aktivně hájit. To by samotné firmy, ať už by jejich velikost byla jakákoliv, samy těžko dokázaly. „Autorita našeho sdružení je vysoká i vzhledem k tomu, jak úzkým a specifickým oborem produkční rybářství je. Všem členům, kteří ji budují, je třeba poděkovat," uvedl ředitel sdružení RNDr. Michal Kratochvíl, Ph.D., když na toto téma hovořil na jeho březnovém zasedání.

České Budějovice

Zmínil například novelu zákona o odpadech, kde Rybářské sdružení využilo svého členství v Agrární komoře ČR a podalo zásadní nesouhlasnou připomínku. Významnou pomoc pak poskytlo Ministerstvo zemědělství ČR, které s Ministerstvem životního prostředí vyjednalo kompromisní řešení situace. V připomínkovém řízení se díky tomu podařilo z návrhu novely vyřadit ustanovení, které by zavádělo odpadovou evidenci a zpoplatnění ukládaných rybničních sedimentů, respektive by znemožnilo vracet rybniční sediment zpět na zemědělský půdní fond. To by rybářské firmy ekonomicky velmi zatížilo.

Ustanovení, bezprostředně se dotýkající činnosti členů sdružení, tak ve své podstatě zůstala stejná jako před novelou. A to včetně limitů obsahu nebezpečných látek v sedimentech. „Pokud budou limity splněny, bude možné sediment umístit zpátky na zemědělskou plochu," uvedl Michal Kratochvíl. Návrh novely zákona o odpadech (zákon č. 185/2001 Sb.) tak po vládním projednání zamířil do Poslanecké sněmovny.

Tato novela nebyla zdaleka jedinou, k níž se sdružení v poslední době vyjadřovalo. Podobně postupovalo i při novelizaci zákona o nemovitých věcech. V něm hrozilo placení daně z nemovitých věcí u všech rybníků, kde je vydáno povolení k nakládání s vodami. „Zde nám hodně pomohli senátoři z Výboru pro hospodářství, zemědělství a dopravu, které jsme požádali o iniciaci pozměňovacího návrhu, aby byly rybníky s extenzivním i polointenzivním chovem i nadále osvobozeny od placení daní, kterou pak Poslanecká sněmovna po vrácení návrhu ze Senátu při svém hlasování akceptovala. Věříme, že to pomůže udržet konkurenceschopnost české sladkovodní akvakultury a nebude to dál zatěžovat ty, kteří o tato vodní díla pečují," poznamenal ředitel.

Michal Kratochvíl

Velmi složité, a zatím proto i bez úspěchu, je prosadit v legislativě návrat k poskytování státních náhrad za škody, které na rybách způsobují kormoráni. I když někteří zákonodárci tento bezesporu oprávněný požadavek rybářů chápou, vrátit ho do legislativy se nedaří.

„Díky snaze nám pomoci a pochopení Ministerstva zemědělství a Zemědělského výboru Poslanecké sněmovny nám byla pro tento rok nabídnuta alespoň částečná kompenzace za škody predátorů na obsádkách rybníků, větších jak pět hektarů, v podobě dodatečných zdrojů. Ty posílí dotační titul Mimoprodukční funkce rybníků. Dohromady půjde o zhruba 30 milionů korun, z nichž polovina bude určena produkčním rybářům a polovina rybářským svazům," uvedl Michal Kratochvíl.

Přestože zástupci členských firem v diskusi na plenárním zasedání sdružení zdůrazňovali, že výše kompenzace za tyto škody není dostatečná, zatím se na tom nic nezmění. Řešením jsou leda individuální soudní žaloby.

Konference FEAP vyzvala k posílení image průmyslu akvakultury

Na výroční evropské konferenci chovatelů ryb vyzval v závěru loňského roku Arnault Chaperon, prezident FEAP , k posílení image průmyslu akvakultury. „Ten má mnoho pozitivních zpráv, neboť chov ryb je nejlepší přírodní cestou, jak uspokojit rostoucí světovou poptávku po proteinu. Hraje totiž zásadní roli v boji proti chudobě a podvýživě a jde o jediný způsob, jak zajistit lidstvu rostoucí poptávku po zdravém zdroji bílkovin. Akvakultura se proto musí stát mnohem lepší při získávání pozitivních informací směřujících ke spotřebiteli a organizaci, která ovlivní jejich názory," řekl Arnault Chaperon. Ten vyvracel i protichůdné zprávy, které znevažují celý sektor. Lepší image průmyslu akvakultury může vést následně k lepším cenám.

Například divoký mořský okoun (wild seabass) byl dvakrát dražší než druh odchovaný na farmě v roce 2013. Rozdíl je částečně připsán image farmářských produktů. Je proto potřeba dále zdůrazňovat význam komunikačních kampaní, formovat debatu o akvakultuře a nezůstávat v defenzívě. Zákaznický výzkum ukázal, že 80 procent spotřebitelů nerozlišuje, jestli jsou ryby z chovu nebo z odchytu. Zbylých 20 procent dotázaných zákazníků ryby z farmářských chovů odmítá. Proto je třeba tyto chovy zviditelňovat, nejen zprávami v médiích, ale i fyzicky, přímo na pultech obchodů s rybami a v restauracích.

(Eurofish magazin, 1/2015)

Poptávka po rybí moučce loni vyhnala světové ceny ryb na rekordní hranici

Poptávka po rybí moučce a rybím oleji stále roste. Vyvolává ji globální růst zemědělství a chovu ryb. Nízké kvóty a chudé úlovky v Peru vyhnaly ceny ryb vzhůru a průmysl v oboru proto hledá náhradní alternativy.

Za nízkým úlovkem byly abnormálně vysoké teploty moře. Ty donutily ryby putovat hlouběji do studenější vody, nebo na jih, kde je lovení sítěmi uvnitř několikakilometrové zóny přísně zakázané. Krátký zákaz také zastavil rybářské odlovy kvůli ochraně juvenilních stádií ryb a dál tedy situaci zkomplikoval. Zdá se, že meteorologický jev zvaný El Niño (jedná se o zeslabení studeného oceánského Peruánského (Humboldtova) proudu a s tím související oteplení tamních vod) spustil efekty, vedoucí k řetězové reakci. Tento jev nelze zatím předpovídat ani potvrdit. Nicméně trh byl během tohoto období poměrně klidný, jak kupující váhali s obchodem a Čína jako největší globální spotřebitel rybí moučky, zvýšila její spotřebu na 253 000 tun.

Do budoucna bude nezbytné najít jiné alternativní zdroje této suroviny, což dává velkou příležitost většímu uplatnění sladkovodní akvakultury.

(Eurofish magazin, 1/2015)

Schwarzenbergové mají rybářství v Čimelicích. Patří pod společnost Orlík nad Vltavou

Společnost ORLÍK NAD VLTAVOU, s.r.o. patří do vlastnictví rodiny politika a exministra zahraničí Karla Schwarzenberga, a spravuje prakticky celý její movitý a nemovitý majetek v Čechách. Patří do něho mimo jiné zámek Orlík, rozlehlé lesní hospodářství, zemědělství a rybníkářství. To má formu střediska, neboť právě na nich je organizační struktura společnosti postavena.

Orlík nad Vltavou, Čimelice

„Našim pilířem je lesnictví. V současné době obhospodařujeme na 10 500 hektarů lesů rodinného majetku Schwarzenbergů a dalších asi 200 hektarů lesů, které patří obcím," říká ředitel společnosti Ing. Ivan Bambuškar. Plných 86 procent jich patří do kategorie lesa hospodářského. Středisko rybářství, jehož vedoucím je Miroslav Pítek, má dvě „bašty". On sám vede tu na levé straně řeky Vltavy, známou jako Vrábsko u Čimelic, zatímco tu na pravé straně v Kostelci nad Vltavou vede Martin Šípek.

„Rozloha bašt je podobná, a tak nejvíc je rozlišuje množství vody. Zatímco na čimelické straně máme většinou „nebeské" rybníky, na kostelecké lze už mluvit o soustavě, kde lze s vodou hospodařit a podle potřeby si ji přepouštět," vysvětluje Miroslav Pítek.

Oběma baštám slouží modernizované sádky s centrálním slovováním v Čimelicích, které mají zřejmě nejstarší slovovací vanu v zemi, pocházející z poloviny 50. let. Zde se také buduje nový prostor na vedlejší rybu jako je candát a štika. Zájem majitelů o obor dokazuje i fakt, že všech šest rybníků nad dvacet hektarů prošlo rekonstrukcí a odbahněním. To je velký vklad do budoucna.

Obě střediska dohromady obhospodařují 109 rybníků a rybníčků, ležících z části i ve Středočeské pahorkatině, s katastrální výměrou 394,15 ha. Největším z nich je Sobík s 30 hektary, nejnovějším Návrat (25 ha), postavený na kostelecké soustavě před pár lety místo luk. Průměrná výměra ale činí jen 3,62 ha. To určuje také ráz hospodaření.

„Někteří to považují za výhodu, ale já to tak neberu, protože jsou od sebe poměrně vzdálené. Zvláště na čimelické straně i několik desítek kilometrů To pak s sebou nese vyšší provozní náklady," poznamenává Miroslav Pítek. Firma proto hledá efekty uvnitř skupiny, jejíž součástí je i zemědělství na pěti stech hektarech polí. Právě na nich roste i obilí na přikrmování ryb stejně jako lesní zvěře.

Rybářská produkce ročně dosahuje na 3000 metráků, především kapra. Vedlejších druhů se vyloví jen zhruba 100 metráků, zvláště amura, lína, karase, plotice. Zbytek tvoří candát a štika. Naprostá většina produkce, asi 90 procent, se exportuje do okolních zemí, zbytek se pak prodá v regionu.

Miroslav Pítek, vedoucí střediska rybářství.

Rozsáhlý historický majetek byl Karlu Schwarzenbergovi vrácen v letech 1992 a 1993 podle restitučního zákona. Vedle nemovitostí, včetně zámku Orlík, polí, luk, pastvin a ostatních ploch se jednalo o víc než 10 tisíc ha lesů a také 362 ha rybníků. Ty na Čimelicku do té doby spadaly pod státní Rybářství Blatná, na Kostelecku pak byly součástí střediska Milevsko, patřícího tehdy pod státního Rybářství Tábor.

V roce 1992 vznikla společnost ORLÍK NAD VLTAVOU, s.r.o., která majetek začala obhospodařovat. Do roku 2007 ale lesní, rybniční a zemědělské hospodářství ještě obhospodařoval přímo podnikatelský subjekt, fyzická osoba „Karel Schwarzenberg, Lesní správa Orlík nad Vltavou". Z té doby zůstalo i logo „KS Lesní správa". Správu nad majetkem posléze převzal syn Jan Schwarzenberg. Firma dnes zaměstnává na 125 osob a práci dává i osmi desítkám živnostníků a firem.

Modernizované sádky s centrálním slovováním v Čimelicích.

Způsoby výtěru a výhody hormonálního ošetření generačních ryb při výtěru candáta

Miroslav Blecha, Jiří Křišťan, Tomáš Policar

Fakulta rybářství a ochrany vod, Jihočeské univerzity, Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz, Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický

Candát obecný (Sander lucioperca L.) patří mezi nejcennější druhy ryb chované v evropské intenzivní i rybniční akvakultuře. Zejména díky jeho neustále se snižujícím výlovům z volných vod ve východní Evropě (Rusko, Bělorusko, Kazachstán a Finsko) přichází stále víc ke slovu intenzivní chov. Jen v posledních deseti letech vzniklo v Evropě okolo 25 nových subjektů, zabývajících se intenzivním chovem candáta v recirkulačních akvakulturních systémech (RAS). Ten je ale do jisté míry omezen nedostatečnou produkcí kvalitních násadových ryb adaptovaných na podmínky RAS. Hlavním důvodem je nízká kvalita pohlavních produktů a nedostatečný vývoj pohlavních orgánů u intenzivně chovaných generačních ryb. Tento problém se v intenzivních chovech vyskytuje i přes neustále se zvyšující odborné znalosti o fyziologii reprodukce candáta, propracované přípravě generačních ryb k sezonnímu či mimosezonnímu výtěru a zlepšující se kvalitě umělých krmných směsí, které se využívají k výživě generačních ryb.

Z našich dlouholetých zkušeností víme, že v případě reprodukce generačních ryb z volných vod či rybničního chovu problém s vývojem gonád a kvalitou gamet zpravidla nebývá. Takovéto ryby se především využívají v rámci sezónní reprodukce, v průběhu které produkují dostatečné množství kvalitních pohlavních produktů a následně i larev.

V případě reprodukce candáta obecného můžeme hovořit o třech základních typech výtěru. Nejstarším a do značné míry nejméně spolehlivým pro získání larev tohoto druhu je přirozený výtěr v rybnících. Druhým je poloumělý hormonálně indukovaný výtěr generačních ryb. K hormonální indukci ryb se nejčastěji používají následující hormonální přípravky: kapří hypofýza (3-4 mg.kg^{-1}), Supergestran (50-100 µg GnRH.kg^{-1}) a přípravek Chorulon (500 IU HCG.kg^{-1}). Posledně jmenovaný přípravek v ČR není registrován jako povolený přípravek v chovu ryb. Pro jeho dovoz a použití je tedy nutné požádat o výjimku u Státní veterinární správy ČR. Poloumělý výtěr nejčastěji probíhá v sádkách, betonových nádržích, žlabech, gumotextilových vacích či v nádržích napájených různou vodou (z rybníku, vodních toků či RAS). Na dno těchto nádrží je umístěno umělé výtěrové hnízdo, vyrobené z různých rohoží, gumových žíní, kartáčů nebo umělého trávníku, na které hormonálně ošetřené generační ryby vytlačují, oplozují a kladou jikry. Jedná se o metodu snadnou a poměrně nenáročnou na obsluhu, avšak velmi efektivní a zaručující vysokou oplozennost jiker (80-90 %) i líhnivost larev (65-70 %). V případě využití nádrží napojených na RAS je možné velmi snadno udržovat a kontrolovat optimální teplotu vody (14-16 °C) přesně podle požadavků generačních ryb candáta na jejich reprodukci. Po výtěru ryb v takovýchto nádržích je také možné provádět preventivní protiplísňové koupele, které zabraňují zaplísnění jiker v průběhu jejich inkubace na umělých hnízdech.

Poslední metodou je umělý hormonálně stimulovaný výtěr založený na vytlačení ovulovaných jiker a uvolněných spermií klasickou suchou metodou z břišních partií ryb po jejich anestezii. Tento způsob poskytuje absolutní kontrolu nad procesem oplozování jiker, množstvím získaných oplozených jiker a jejich inkubací. Má ale i řadu nevýhod. Hlavní je vysoké procento spontánně ovulujících jikernaček (často dosahuje až 50 %), kdy jikernačky bez přítomnosti mlíčáků po období latence (období od hormonální injikace až do ovuluace jiker dosahuje při teplotě vody 15°C 69,1 ± 5,2 hodin) uvolňují ovulované jikry přímo do vody bez jejich následného oplodnění. Tento fenomén je nejkritičtější skutečností umělého výtěru, při kterém rybářská obsluha musí velmi přesně zjistit období ovulace jiker. Tato činnost je velmi časově náročná na obsluhu, která v jedno až dvouhodinových intervalech musí generační ryby kontrolovat a jemnou masáží břišní partie zjistit, zda již jikernačka uvolňuje ovulované jikry a je tedy vhodná k umělému výtěru. Dalším z nutných úkonů umělé reprodukce candáta je umělé osemenění jiker kvalitním a nekontaminovaným spermatem a umělé odlepkování jiker. To se provádí pomocí směsi talku a plnotučného mléka či nověji roztokem vody a enzymu alkalázy. I přes veškerou snahu rybářské obsluhy je většina výsledků dosažených umělým výtěrem candáta horší (nižší množství úspěšně vytřených jikernaček, nižší oplozenost jiker, nižší líhnivost larev, nižší množství larev na jeden vytíraný pár) v porovnání se zmíněným výtěrem poloumělým.

V podmínkách českého produkčního rybářství je v současné době zřejmě nejrozšířenějším způsobem výtěru candáta jeho poloumělý výtěr, při kterém není generačním rybám injikován žádný hormonální přípravek, nebo jsou před výtěrem hormonálně injikovány jen připravené jikernačky. Hormonální stimulace generačních ryb se provádí zejména z důvodu optimalizace dozrávání gamet, uvolňování většího množství jiker či spermií a synchronizace vlastního výtěru. Tento postup následně vede i k sjednocení termínu líhnutí larev a získání velkého množství larev stejného stáří a velikosti. Tyto předpoklady jsou velmi důležité pro následný úspěšný odchov larev. Ve většině případů produkční rybáři hormonální injikaci mlíčáků v praxi nevyužívají se snahou snížit náklady, které jsou spojené s hormonálním ošetřením generačních ryb. Avšak při našich poloprovozních experimentech jsme dospěli k závěru, že hormonálně ošetření mlíčáci produkují daleko vyšší množství a kvalitnější sperma než jedinci hormonálně neošetření. Z tohoto důvodu jsme realizovali poloprovozní experiment, jehož cílem bylo ověřit, zda je z hlediska efektivity poloumělého výtěru výhodnější provádět hormonální stimulaci u obou pohlaví ryb či pouze u jikernaček. K hormonální stimulaci 14 párů generačních ryb (TL = 520 - 600 mm a W= 1200 - 1500 g) byl použit přípravek Chorulon v dávce 500 IU.kg^{-1}. Mezi sledované a hodnocené ukazatele reprodukce candátů v průběhu experimentu patřila délka období latence, oplozenost jiker, líhnivost larev, množství získaných larev na jeden vytíraný pár a kvalita produkovaného spermatu, které bylo odebráno jeden den po pozorovaném poloumělém výtěru.

(Pokračování na straně 8)

Obr. 1. Hormonální injikace u candáta obecného (Sander lucioperca L.).

Obr. 2. Umělé výtěrové hnízdo pokryté nakladenými candátími jikrami.

Zisk Krajského školního hospodářství míří do investic. Vznikne i zpracovna ryb pro výuku

Loňské hospodaření příspěvkové organizace Krajské školní hospodářství (KŠH), která zahájila činnost po sloučení Školního rybářství Protivín a Školních polesí Hůrky a Vimperk v červenci 2014, skončilo čistým ziskem 1,5 miliónu korun. Celý bude reinvestován. Celkové výnosy dosáhly 60,8 miliónu korun.

O činnosti organizace informovali radní pro školství Tomeš Vytiska, její ředitel Josef Topka a hejtman Jiří Zimola.

Protivín

Školní hospodářství během druhého pololetí loňského roku vložilo do oprav a údržby budov, sádek a rybníků na 4,8 miliónu korun a na strojní investice vydalo 2,3 miliónu korun.

„Sloučením školních polesí a rybářství vznikl nejen ekonomicky silnější podnik, ale také podnik, který nabídne pestřejší, efektivnější a kvalitnější praxi pro budoucí absolventy zemědělských nebo rybářských škol. Jsem nesmírně rád, že oba hlavní cíle se vzájemně prolínají. Probíhá kvalitní výuka a vzdělávání našich studentů a současně se zvyšováním jeho úrovně přináší vedlejší činnost Krajského školního hospodářství příznivé hospodářské výsledky umožňující investovat do svěřeného majetku," uvedl Jiří Zimola, hejtman Jihočeského kraje a připomněl velmi vzrušenou debatu, která vznik organizace doprovázela.

„Velmi rychle se ukázalo, že naše úvahy nebyly primárně vedeny snahou o vytvoření maximálního zisku, ale tím, abychom postupně umořovali investiční dluh jejích jednotlivých částí. Aby bylo možné investovat do zanedbávaného majetku v podobě hrází, rybníků, sádek a podobně," poznamenal hejtman.

Za nezpochybnitelný krok správným směrem označil vznik KŠH také krajský radní pro školství Tomeš Vytiska. „Dosažená ekonomická bilance a výsledky výchovy dětí jsou na vysoké úrovni. Do obou těchto blastí budeme dál investovat. Tedy do zkvalitňování praktické výuky žáků Střední rybářské školy a Vyšší odborné školy vodního hospodářství a ekologie ve Vodňanech a Vyšší odborné školy lesnické a Střední lesnické školy a školy Bedřicha Schwarzenberga Písek, stejně jako do zvyšování úrovně hospodaření se svěřenými lesy a rybníky," dodal Vytiska.

Podle ředitele KŠH Josefa Topky letos vznikne trenažérové pracoviště pro výuku práce s motorovou pilou a výukový školkařský provoz ve Školním polesí Hůrky. Zhruba v dubnu bude také zprovozněn nový objekt za zhruba 12 miliónů korun pořízený se zapojením evropských dotací, který významně zkvalitní podmínky praktické výuky žáků rybářské školy.

„Letos počítáme také se zřízením malé zpracovny ryb pro praktickou výuku žáků rybářské školy. Takto zpracované ryby se budou dodávat do jídelen rybářské a lesnické školy," doplnil Topka.

KŠH Jihočeského kraje zaměstnává 61 lidí a hospodaří na 236 rybnících o výměře 1434 hektarů a 1400 hektarech lesní půdy. Rybníky leží v oblasti mezi Píseckými horami, Šumavou a Českobudějovickou pánví v okresech Písek, Strakonice, Prachatice a České Budějovice, lesy pak v blízkosti Písku a Vimperka.

Nová učebna žáky naučí, jak pracovat s vodními toky

Třeboň

Střední škola rybářská a vodohospodářská Jakuba Krčína v Třeboni má novou specializovanou učebnu hydrologie, hydrauliky, revitalizace vodotečí a vodních staveb, v níž se budoucí rybáři a vodohospodáři budou připravovat na zvládnutí extrémních vlivů počasí, jako jsou povodně či období sucha. Její pořízení stálo 3,7 milionu korun, z nichž více než tři miliony pokryla dotace z ROP Jihozápad.

„Podobné vybavení nemá žádná jiná škola v Jihočeském kraji. Jsou zde simulátory, na kterých se žáci učí pracovat s vodními toky v nejrůznějších situacích včetně sucha a povodní," uvedl Ing. Aleš Vondrka, Ph.D., zástupce ředitele pro odborný výcvik. Naučí se zde pracovat s technologiemi, které se v praxi používají pro prevenci povodní a zadržení vody v krajině, sledování jakosti vody či zaměřování vodních děl. Lze zde fyzikálně simulovat tvorbu odtoku z povodí, unášení sedimentů a pohyb vody v přírodních a upravených korytech vodních toků. K vybavení patří také sestava pro sběr a vyhodnocení geodetických dat. Novou učebnu využijí hlavně žáci čtyřletého maturitního oboru Vodohospodář, ale i žáci učebního oboru Rybář, včetně nástavbového studia Rybářství. Projekt řídila společnost G-PROJECT.

Nová učebna vznikla s finanční podporou ROP Jihozápad.

Způsoby výtěru a výhody hormonálního ošetření generačních ryb

(Dokončení ze strany 6)

Ze získaných výsledků, které jsou sumárně uvedeny v tabulce 1, vyplývá, že hormonální injikace mlíčáků má výrazný vliv na množství uvolňovaného a získaného spermatu a jeho kvalitu v podobě delší pohyblivosti spermií. Zjištěné a prokázané vyšší množství a kvalita získaných spermií významně ovlivnily i celý produkční výsledek poloumělých výtěrů u generačních ryb, u kterých byla injikována obě pohlaví ryb. U injikovaných ryb obou pohlaví byla dosažena statisticky průkazná vyšší oplozenost jiker o cca 20 %, líhnivost larev (také o 20 %) a množství vyprodukovaných larev na jeden generační pár (v průměru o 72 000 larev i za předpokladu, že v obou skupinách byly použity k výtěru stejně velké generační ryby).

Z ekonomického hlediska hormonální injikace jednoho mlíčáka v páru, kde byla injikována obě pohlaví, byla zatížená náklady 41 Kč, které představovaly spotřebu 650 IU HCG na jednoho mlíčáka o průměrné hmotnosti 1300 gramů při současné ceně 94 Kč za 1500 IU HCG v přípravku Chorulon. Naopak díky tomuto nákladu bylo dosaženo zisku 72 000 larev, které mohou chovateli (při současné ceně váčkového plůdku candáta obecného na úrovni 80 - 100 Kč za 1000 larev) přinést zvýšenou tržbu o 5760-7200 Kč. Ziskem tedy při hormonální injikaci obojího pohlaví v rámci daného páru je velmi zajímavých 5719-7159 Kč.

Reprodukční ukazatele	Horm. stimulace pouze u jikernaček	Horm. stimulace u obou pohlaví
Latence (hod)	96,4±9a	92,4±1,5a
Oplozenost jiker (%)	59,5±17,9a	80,4±9b
Líhnivost larev (%)	51,2±17,7a	71,6±9,4b
Inkubační doba (°d)	89,9±7,8a	90,4±1,8a
Množství larev na gen. pár (ks)	49 500±32 000a	122 000±15 000b
Objem odebraného spermatu (ml)	0,16±0,09a	0,64±0,26b
Délka pohyblivosti spermií (s)	59,5±31,8a	97,7±7,1b

Tab. 1. Hlavní kvalitativní a produkční ukazatele poloumělého výtěru generačních ryb, u kterých byly hormonálně injikované jen jikernačky nebo obě pohlaví ryb. Rozdílná písmena v řádcích vyjadřují statisticky průkazné rozdíly mezi testovanými skupinami.

Závěrem našeho poloprovozního experimentu lze tedy říci, že pro dosažení dobrých provozních a ekonomických výsledků při reprodukci candáta obecného je výhodnější využít poloumělý výtěr s hormonální injikací obou pohlaví generačních ryb.

Tento experiment, společně s další optimalizací chovu candáta obecného na FROV JU, byl podpořen projekty CENAKVA (CZ.1.05/2.1.00/01.0024), NPU I (LO1205) a NAZV (QJ 1510117).

Tip na výlet

Expozice Živá voda v Modré nabízí unikátní pohled pod hladinu rybníka

Uherské Hradiště

Takový tunel v Česku jinde neuvidíte. Je prosklený a díky tomu máte sladkovodní ryby doslova na dosah. I když jste v suchu, téměř tři metry pod hladinou rybníka. Tedy lépe řečeno, v unikátním areálu Živá voda v Modré u Uherského Hradiště.

Jde o společný projekt české obce Modrá a slovenské Uhrovec. Tedy o projekt příhraniční, mezinárodní spolupráce. Areál, který mimochodem vznikl v místech, kde v minulosti bývaly mokřady a rybníky, se otevřel na podzim 2012. Dodnes jim prošlo přes 150 tisíc návštěvníků.

Prosklený podvodní tunel umožňuje poznávat život pod hladinou.

Přízemí hlavní budovy je věnováno interaktivním expozicím, zaměřeným na vybrané druhy ryb, vodní ptáky a přírodní cykly. Jsou tu výstavní prostory a místnost s telestěnou, zaměřená na ekologii a historii krajiny. Vnější areál je doplněn o výsadbu s tematikou lesů a luk z povodí řeky Moravy - jako je Chřibské prameniště, Pálava, Lužní les, Karpaty.

Naprosto výjimečný je ale podzemní „vodní svět“, v němž lze z bezprostřední blízkosti vidět téměř všechny druhy ryb, které žijí v řece Moravě, včetně druhů již vymizelých, jako byli dvoumetroví jedinci vyzy velké s hmotností kolem 50 kilogramů. V rybníce a velké tůni plavou ryby, v mokřadech žáby, čolci a želvy bahenní. Kolem vody se tady prostě všechno točí.

„Kdyby se mezi českými produkčními rybáři našel někdo, kdo by nám věnoval třeba kapitální rybu, byli bychom velmi rádi. Může jít o velkého lína, okouna, nebo úhoře,“ říká Ing. Jiří Kroča, vedoucí areálu a absolvent katedry rybářství Mendelovy univerzity v Brně. Dříve pracoval i ve společnosti Štičí líheň Esox v Táboře.

Vedle naučné části je pak součástí areálu také část relaxační, v létě i s brouzdalištěm a koupalištěm, jejichž filtrem je živá kořenová čistička, pracující skrze přirozené mokřadní společenstvo rostlin.

Pohled na část turisty vyhledávaného areálu v Modré nedaleko památného Velehradu.

RYBNÍKÁŘSTVÍ Vydává Rybářské sdružení České republiky, Pražská 495/58, 371 38 České Budějovice, IČ: 13497880. Ročník XXVI. Vychází 4x ročně. Řídí redakční rada: PhDr. Zdeněk Zuntych (předseda), Ing. Jan Húda, Ph.D., RNDr. Michal Kratochvíl, Ph.D., Ing. Martin Urbánek, Ph.D., Polygrafický a redakční servis Nakladatelství Typ & Z-Média. Registrační číslo Ministerstva kultury ČR - E 10893.