



AKTUALITY

Křeslo viceprezidenta Rybářského sdružení ČR obhájil Ladislav Vacek

2

ROZHOVOR

Děkanem Fakulty rybníkářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích se stal Pavel Kozák

3

ZAJÍMAVOSTI

Gastrofest 2017 v Českých Budějovicích se vydařil

4

VĚDA A VÝZKUM

Ovlivnění stravitelnosti fosforu v chovu kapra

6

PŘEDSTAVUJEME

Trouw Nutrition Biofaktory: Dodáváme jakékoliv množství krmiv určených pro veškeré druhy ryb od zebřičky po tuňáka

9

Jan Hůda získal v prezidentských volbách další tříletý mandát

S taronovým prezidentem Rybářského sdružení ČR se stal Ing. Jan Hůda, Ph.D. Rozhodly o tom prosincové volby, které se konaly 7. prosince 2017 v Aule Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, kde má sdružení pravidelná zasedání. Jan Hůda tak bude předsedat rybářům v dalším tříletém období, sdružení vede 17 let, z toho nepřetržitě již 16. rok.

Křeslo prezidenta Rybářského sdružení jste obhájil s velkým počtem získaných hlasů. Jaké jsou Vaše první povolební dojmy?

Mám z toho radost a je to pro mne důkaz, že členská základna je s naší prací spokojena. Jsem přesvědčen, že nebýt dobré práce aparátu sdružení pod vedením Michala Kratochvíla, tak bych nikdy volby nevyhrál. Dále chci poděkovat panu Ladislavu Vackovi, viceprezidentovi sdružení, který vždy, když potřebuji zastoupit, tak velice ochotně pomůže. Mám v něm velikou oporu a plně se na něj mohu spolehnout.

Vykonávat tuto funkci budete již v 9. volebním období. Můžete zhodnotit, jakým způsobem se za tuto dobu změnilo fungování Rybářského sdružení ČR? Jaká je jeho pozice?

Dle mého názoru si Rybářské sdružení vybudovalo velice dobrou pozici, dobré jméno. Myslím si, že je pro nás velice důležité, že o problémech, které je třeba řešit, tak je nejprve do detailu probereme ve výkonném výboru a potom předneseme na plenárním zasedání. Tím, že o daném problému ví celá členská základna, je první předpoklad silného mandátu pro další jednání s příslušnými institucemi. Je nutné poděkovat výkon-



nému výboru za objektivitu, se kterou přistupují při ujednocování si názoru na daný problém. Další velká výhoda sdružení je v tom, že problémy rybářských revírů vždy konzultujeme s našimi členy z rybářských svazů. Nesmírně důležité je, že vystupujeme s jedním názorem a pro ministerstva jsme čitelný partner. Důležitým faktorem pro důvěru členské základny je tajná volba prezidenta a viceprezidenta, která neumožňuje vznik různých skupin uvnitř sdružení, které neslouží rybářské jednotě.

Jak hodnotíte současný stav našeho rybníkářství a jaký vývoj lze předpokládat v jeho blízké budoucnosti?

Hodnotím ho dobře, protože když vidím celou řadu skutečně zapálených rybářů, tak se neobávám o budoucnost. Každá doba nese dobré i méně dobré podmínky pro dané odvětví a my se s tím prostě musíme vypořádat. Proti vyložené negativním vlivům proti rybníkářství máme jedinou šanci, a to, že budeme

držet pohromadě a prosazovat naše oprávněné cíle. České a moravské rybníkářství disponuje vysoce vzdělanými rybářskými odborníky.

Co trápí produkční rybáře nejvíce? Co by se mělo zlepšit?

Je to často nežádoucí kvalita vody obecně, která není zapříčiněna pouze rybáři, jak se to zjednodušeně snaží vnutit veřejnosti některé instituce. Dále značná rozptýlenost ve zpracování ryb. Máme moc zpracoven, které jsou během roku málo využity.

V letošním roce se Rybářské sdružení ČR povedlo získat vrátnou ze zelené nafty, prosadit znovu vyplácení náhrad za škody způsobené kormoránem velkým a také prosadit výjimku na EET. Jakým způsobem to vnímáte vy?

Vnímám to velice dobře a mám z toho radost. Svědčí to o tom, že naši členové jsou velice aktivní, včetně aparátu Rybářského sdružení. Je vidět, že nás veřejnost vnímá pozitivně.

Je pro nás dobrou vizitkou, že při jednáních jsme jednotní i když mluví členové z různých částí České republiky. Sklízíme plody našeho jednání.

Jak budete trávit vánoční svátky?

Doma v Třeboni. Je škoda, že zamrzlo a není možné vyrazit si na ryby s rybářským prutem. Přejí všem čtenářům příjemné svátky a děkuji za důvěru.

Redakce zpravodaje Rybníkářství blahopřeje k volebnímu úspěchu a děkuje za rozhovor.

Vánoční prodej sladkovodních ryb ohrožen elektronickou evidencí tržeb není



Jedním ze zásadních politických rozhodnutí, na které čekají produkční rybáři i prodejci ryb, bylo dočasné udělení výjimky z elektronické evidence tržeb pro předvánoční prodej sladkovodních ryb. Tuto výjimku schválila na jednom ze svých posledních zasedání dosluhující vláda pod vedením jejího předsedy, Bohuslava Sobotky. Pokud by k udělení výjimky nedošlo, v letošním roce by se evidence tržeb poprvé týkala maloobchodu i velkoobchodu a v roce 2018 i prodeje ryb z vlastní produkce ve vlastních provozovnách. Tímto zásadním rozhodnutím, iniciovaným na poslední možnou chvíli Rybářským sdružením ČR, tak nehrází situace, která se dala očekávat v podobě drastického snížení zájmu prodejců i počtu stánků, zásadního omezení prodeje a přechodu zákazníků na jiné, substituční potraviny včetně neprodání části roční produkce kaprů, určené na vánoční stůl. Dalším nepříjemným efektem by byl i nárůst exportu českých ryb do okolních zemí na úkor domácího trhu.

(Pokračování na straně 2)

Výzvy pro příjem žádosti OP Rybářství 2014–2020 v roce 2018

V rámci implementace Operačního programu Rybářství 2014–2020 (OP Rybářství) připravuje Řídicí orgán OP Rybářství (ŘO OP Rybářství) výzvy pro příjem žádostí pro jednotlivá opatření, která jsou vyhlašována v pravidelných intervalech na jaře a na podzim. V roce 2018 plánuje vyhlásit další dvě výzvy pro příjem Žádostí o podporu.

Během jarního příjmu žádostí o podporu proběhne v dubnu dvanáctá výzva OP Rybářství. V rámci dvanácté výzvy budou moci žadatelé předkládat žádosti o podporu na projekty v opatření 2.2., záměr a) Investice do akvakultury, kde je podpora zaměřena

na výstavbu, odbahnění a modernizace rybníků menších než dva hektary katastrální plochy, na investice do sádek, líhní a rybářského vybavení. Dále v opatření 2.2., záměr b) Diverzifikace akvakultury, kde je mimo jiné možné žádat o podporu na prodejny ryb, mobilní prodejny, stánky a nově také na akvaponické systémy, v opatření 2.3. Podpora nových chovatelů, kde je podpora rozšířena o podporu recirkulačních zařízení a průtočných systémů s dočišťováním. Dále ve dvanácté výzvě budou moci žadatelé předkládat žádosti o podporu na projekty opatření 5.2., záměr b) Propagační kampaně, jehož cílem je

podporovat aktivity spojené s realizací propagačních kampaní, pořádáním konferencí a seminářů, účastí na veletrzích a výstavách, a také vydávání publikací. V rámci tohoto opatření 5.2., záměr b) nelze podporovat obchodní značky. Posledním opatřením je opatření 5.3. Investice do zpracování produktů. Opatření 5.3. podporuje investice do rozšíření, vybavení a modernizace zpracoven a do výstavby nových zpracoven, které zpracovávají a uvádějí produkty rybolovu a akvakultury na trh. Finanční alokace na opatření ve 12. výzvě je plánovaná ve výši 129 mil. Kč podpory z veřejných zdrojů.

Poslední výzvou pro rok 2018 je podzimní třináctá výzva pro příjem žádostí o podporu. Příjem žádostí na tuto výzvu bude zahájen v říjnu. V rámci této výzvy budou přijímány žádosti o podporu na opatření 2.1. Inovace, opatření 2.2., záměr a) Investice do akvakultury, opatření 2.4. Recirkulační zařízení a průtočné systémy s dočišťováním a opatření 5.3. Investice do zpracování produktů akvakultury.

Veškeré informace jsou a budou doplňovány na internetových stránkách Ministerstva zemědělství www.eagri.cz v sekci „Dotace / Operační program Rybářství na období 2014–2020“.

Křeslo viceprezidenta Rybářského sdružení ČR obhájil Ladislav Vacek

Ing. Ladislav Vacek z Chlumce nad Cidlinou získal ve viceprezidentských volbách rovných 1700 hlasů a s velkou převahou tak obhájil funkci viceprezidenta Rybářského sdružení ČR. Redakce Rybníkářství mu položila několik otázek.

Jak hodnotíte letošní volby, získal jste v nich výrazný počet hlasů, těší Vás takto velká podpora?
Tak velká podpora mě potěšila a trochu polekala zároveň – je to pro mne velká čest, že mi kolegové z oboru tak důvěřují a zároveň je to pro mne zavazující a to právě i při znalosti čím dál větších komplikací při snaze „obhájit“ náš „životní prostor“ – tím náš myslím rybníkáře a rybáře všeho druhu v zemích Českých, Moravských a Slezských.

Rybářské sdružení dosáhlo v letošním roce několika významných úspěchů, čím to podle Vás bylo?

Chci věřit, že věcností a logickou argumentací a tím, že držíme jako PROFESNÍ instituce velmi pohromadě a vystupujeme dlouho-



době stále shodně a naše pozitivní výsledky nakonec přeci jen převáží u odpovědných státních orgánů nad „módními“ výstrelky našich oponentů anebo nad obecností legislativního procesu, který nemůže postihnout všechny rozdíly v každodenním praktickém životě.

V jaké oblasti odvětví bude potřeba vyvinout větší úsilí, máte nějaké plány?

Vytrvale je nutné vždy a znovu vysvětlovat – konstruktivně

a na konkrétních věcech z praxe – nelogiku mnohých legislativních povinností a dopady negativní do každodenního chodu našich firem a snažit se přesvědčit odpovědně, že nelze bez důkladné přípravy měnit či přijímat nové a nové zákony. Omezení vlastnického práva nemá jen negativní dopad do hospodaření, ale i do aktivity a iniciativy vlastníků a to je jednoznačně pro rozvoj nejen naší malé stále ještě docela hezké země, aspoň podle mne, TA nesprávná cesta. A k tomu i přidávat v dalších měsících vždy to, co je aktuální a potřebné.

Jak budete trávit vánoční svátky?

Tradičně – v kruhu svých blízkých v místech, které mám rád.

VŠEM ještě jednou děkuji za důvěru a přeji celé široké „RYBÁŘSKÉ“ obci hlavně hodně zdraví a štěstí a to nejen na „Boží hod Vánoční“ a na „Veselou noc“, ale i do celého roku 2018 a k tomu hodně POHODY a hlavně žádné NEHODY.

Redakce Rybníkářství blahopřeje k úspěchu ve volbách a děkuje za rozhovor.

Vánoční prodej sladkovodních ryb bez EET

(Dokončení ze strany 1)

Především kapr se v Česku každoročně před Vánoci prodává na více než dvou tisících místech. Argumentace rybářů v podobě neefektivního pořízení evidenčních zařízení pouze na několik dní v roce společně s komplikovanou obsluhou pokladny s dotykovým displejem v mrazivém a mokřím prostředí mezi káděmi nakonec přiměla ministry výjimku z elektronické evidence tržeb pro předvánoční prodejce ryb schválit. Výjimka se vztahuje na všechny druhy provozované, ve kterých se budou zabíjet, porcovat a prodávat sladkovodní ryby konečnému spotřebiteli.

Vláda schválila výjimku formou nařízení vlády pro předvánoční prodej sladkovodních ryb v kritickém období před vánočními svátky, konkrétně byla tato doba vymezena mezi 14. a 24. prosincem, a to až do roku 2019, přičemž náleží Ústavního soudu tuto výjimku zkrátit do roku 2018. Do té doby by měla být přijata úprava přímo na základě zákona, která by tyto tržby z evidence trvale vyloučila.

Děkanem Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích se stal Pavel Kozák

Prof. Ing. Pavel Kozák, Ph.D. byl 12. 4. 2017 zvolen děkanem Fakulty rybářství a ochrany vod, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (FROV JU). V hlasování Akademického senátu FROV JU získal 12 hlasů z 12 možných a stal se děkanem fakulty pro funkční období 1. 12. 2017–30. 11. 2021.

Jsi na FROV JU, respektive na VÚRH od roku 1995. Jakými pracovními pozicemi jsi mezitím prošel?

Začal jsem jako technik na Oddělení akvakultury a hydrobiologie a za necelý rok přešel na pozici výzkumného pracovníka. Postupně jsem prošel všemi pozicemi. Od roku 2002 jsem se aktivně podílel na řízení VÚRH a to nejdříve na pozici zástupce ředitele a od roku 2009 jako ředitel ústavu. Po vzniku Fakulty rybářství a ochrany vod, jejíž součástí se ústav stal, jsem zastával 5 let funkci proděkana pro vnější vztahy a zástupce děkana. V letech 2005–2008 jsem vedl Oddělení akvakultury a hydrobiologie a po jeho rozdělení na laboratoře vedu od roku 2009 Laboratoř etologie a výživy ryb a raků. Působím jako akademický pracovník.

Čeho si ve své pracovní kariéře nejvíce vážíš?

Asi vybudování Laboratoře etologie ryb a raků. Na začátku to byl pouhý bláznivý sen, spíše legrace, když jsem s raky začal pracovat na Oddělení akvakultury. Dnes jsme v Evropě asi nejpočetnější laboratoř specializující se na širokou oblast aspektů týkající se biologie a chovu raků. S těžkým srdcem jsem pozici vedoucího laboratoře s nástupem do funkce děkana opouštěl. Předal jsem ji ale určitě do dobrých rukou Miloše Buřiče, který byl mým prvním Ph.D. studentem a dnes již vede své vlastní. Laboratoř žije svým vlastním životem i bez mého velkého přispění. Nicméně doufám, že budu stále jejím platným členem.

Co bylo hlavním impulzem, že jsi se do volby děkana přihlásil?



Uvedení do funkce děkana FROV JU.

Pocit odpovědnosti za fakultu. V době působení jako proděkana fakulty, zástupce a ředitel VÚRH jsem byl součástí nejužšího vedení fakulty a k řadě věcí jsem se často třeba i kriticky vyjadřoval. Když jsem byl pak kolegy osloven, zda se budu o pozici děkana ucházet, přišlo mi samozřejmě se této odpovědnosti nezříct. Je to pro mne ale velký závazek.

Jaké hlavní změny plánujete na naší fakultě?

Neplánuji velké a rychlé změny. Fakulta je nyní ve velmi dobrém ekonomickém stavu. Vstupujeme do určité fáze konsolidace. Důležitá bude získat finanční zdroje na období roku 2019 a dále. Ve ve-

dení došlo k minimální obměně a doplnění. Zaměřit se chci na větší propojení jednotlivých ústavů mezi sebou, snížení byrokratické zátěže, která bohužel neustále narůstá často ne naším přičiněním a dále většímu zapojení studentů do vědecké práce na fakultě.

FROV JU je tradiční výzkumné pracoviště, které se zabývá základním i aplikovaným výzkumem. Zůstane to tak i nadále?

Určitě. Výzkum je to, co nás žíví a v čem jsme jedineční. FROV JU je tímto jedinečná i pro studenty a této skutečnosti chci využít.

Kvalitní výuka studentů je jedním s hlavních cílů fakulty. Co je

podle Tebe největší slabinou českého vysokého školství?

To je otázka spíše na ministra školství. Obecně se potýkáme s nedostatkem studentů danou populační křivkou, počtem vysokých škol a nízkou kvalitou jejich znalostí ze středních škol. Často musíme hlavně v prvních ročnících střední školy suplovat a řada studentů naše poměrně vysoké nároky nezvládá.

Tvým hlavním vědeckovýzkumným zaměřením jsou raci. Myslíš, že někdy v dohledné budoucnosti v ČR vznikne podnik zabývající se jejich komerčním chovem?

Doufám v to a snažím se o to již téměř 20 let. V okolních státech toto funguje, do řady z nich jezdím učit jak chov raků vylepšovat. Já hlavně doufám, že naše původní druhy raků budou mít v našich vodách šanci na přežití a jejich početnost bude narůstat. Chtěl bych, aby moje děti a děti jejich dětí měly možnost raky v přírodě potkat a vlastnoručně chytat. Raci jsou velmi zajímaví a prospěšní živočichové.

Jaký dárek pod stromčekem by Tě nejvíce potěšil?

Pro mě je nejdůležitější zdravá a spokojená rodina. Pokud hmotné dary, které nám Ježíšek nadělí pod stromček, k tomu přispějí, je to dobře. Toto přejí i ostatním.



Budova děkanátu FROV JU ve Vodňanech.

*Ze rozhovor děkuje
Václav Nebeský*

4 | ZAJÍMAVOSTI

Gastrofest 2017 v Českých Budějovicích se vydařil

České Budějovice



V dnech 9. a 10. listopadu 2017 se v Českých Budějovicích uskutečnil tradiční podzimní, již 21. ročník mezinárodního gastronomického festivalu Gastrofest. Návštěvníci zde mohli ochutnat speciality z celého světa v podání kuchařských celebrit a odborníků z oboru gastronomie. Rybářské sdružení ČR se zde prezentovalo restaurací s přípravou pokrmů ze sladkovodních ryb a také ukázkou filetování kaprů, kterou ob-



Příprava pokrmů ze sladkovodních ryb pro návštěvníky semináře.

starali studenti Střední rybářské školy Vodňany. Proveden byl také kuchařský seminář s ukázkou

příprav a ochutnávkou pokrmů ze sladkovodních ryb. Průměrná návštěvnost tří denního Gastro-

festu za posledních 11 let konání činila 16 tis. osob, to je úctyhodné číslo.



Filetování obstarali studenti SRŠ Vodňany.



Publikum sleduje ukázkou přípravy pokrmů ze sladkovodních ryb.

Semináře Sladkovodní ryby, jejich zpracování a příprava aneb nebojte se našich ryb

Ing. Eduard Levý, AKC ČR

České Budějovice

Tyto semináře podporované Rybářským sdružením ČR jsou určeny zejména pro žáky odborných škol a Hotelových škol oboru kuchař. V letošním roce se uskutečnila jedna přednáška po dohodě s Rybářským sdruže-

ním v prostorách restauračního řetězce Ambiente, který se zaměřuje na jídla z našich sladkovodních ryb, účastnilo se jí 35 mladých kuchařů. Semináře jsou čtyřhodinové. Posluchači jsou seznámeni s našimi chovanými rybami, jejich dostupností zpracováním pro kuchyňskou přípravu. Využitím jednotlivých částí ryb v kuchyni teplé i studené. Posluchači mají možnost

se aktivně zapojit do semináře. Připravované pokrmy zejména z kapra pak mají možnost ochutnat. Zájem o seminář převyšuje možnosti a neuspokojené žádosti škol byly zařazeny pro rok 2018. Tyto semináře začnou měsícem únor. V letošním roce jsem byl zaneprázdněn přípravou kuchařky Sladkovodní ryby a tak byly tři přednášky soustředěny do měsíce říjen a listopad.

SOŠ Klatovy 20. 10. – 1. a 2. ročník oboru kuchař - 29 žáků. HŠ Plzeň Bory 24. 10., žáci oborů kuchař a oboru cestovní ruch - 43 žáků. HŠ a SOU Mariánské Lázně 7. 11., žáci oboru kuchař 2. a 3. ročník a odborní mistři, 47 posluchačů. V rámci studia na odborných školách mají žáci vyhrazeny pouze tři vyučující hodiny na ryby.

Kuchařská soutěž Český kapr 2017 má své vítěze

České Budějovice

Na výstavišti v Českých Budějovicích ve dnech 9.–10. 11. 2017, v rámci gastronomické akce - Gastrofest 2017, proběhl 12. ročník kuchařské soutěže „Český kapr“. Jedná se o celostátní soutěž v kategorii junior a senior. V letošním roce bylo tématem soutěže Český kapr v moderní úpravě. Akci pořádala AKC ČR (pobočka Šumava) v čele s Bc. Miroslavou Pítrovou, která byla zároveň ředitelkou soutěže ve spolupráci s firmou Gastrofest České Budějovice.

Záštitu nad 12. ročníkem soutěže převzali Ing. Marian Jurečka, ministr zemědělství ČR, Bc. Miroslav Kubec, prezident AKC ČR a ředitel Světové asociace kuchařských spolků pro oblast Centrální Evropa a Pavel Hroch, náměstek hejtmanky Jihočeského kraje.

Samotná soutěž je dvoukolová, v prvním kole – korespondenční části – soutěžící zpracují a zašlou dle propozic materiály a odborná porota poté vybere finalisty z každé soutěžní kategorie. Finalisté se následně utkají v praktické části, kde předvedou své kulinářské dovednosti. V letošním ročníku se finále zúčastnilo 12 juniorů a 12 seniorů. V této části musejí soutěžící před diváky a odbornou komisí připravit čtyři porce pokrmu včetně přílohy. Základní surovinou pro přípravu pokrmu jsou filety českého kapra, který má zvýšený obsah omega3 mastných kyselin.

V kategorii juniorů obsadil prv-



Dvojice kuchařů předvádí své kulinářské dovednosti.



Odborná porota dohlíží na soutěžící.

ní místo ve zlatém pásmu Tomáš Mayrich ze střediska praktického vyučování hotelu Inter-Continental Praha, který připravil posírovaného kapra v přepuštěném másle, dýňové pyré, marinovanou mrkev, smaženou krometku z kapra a koprové espuma, chips z černého kořene, dýňový prach. Druhé místo ve zlatém pásmu obsadil Denis Linhart ze základní školy Bernarda Bolzana – praxe ho-

stel Nautilus a na třetím místě ve zlatém pásmu skončil Petr Lexa z SOU gastronomie U Krbu, Praha.

V kategorii seniorů obsadil první místo ve zlatém pásmu Jakub Holý z Aureole Fusion restaurant Praha, který připravil Variace kapra, dýňové pyré, sezónní zelenina, brambor, čočka beluga, beurre blanc z Aureole Fusion restaurant Praha. Na druhém místě

ve stříbrném pásmu skončil David Král z Aureole Fusion restaurant Praha a na třetím místě skončil ve stříbrném pásmu Jiří Eichler z Café Imperial, Praha.

Všichni soutěžící si sebou odnášeli hodnotné ceny, které věnovali partneři a sponzoři letošního ročníku soutěže Český kapr.

Doplňkovým programem byla také výstava gastrumuzea a stánek sekce seniorů AKC, které vhodně a tematicky doplnily soutěž Český Kapr. Poděkování patří zejména p. Eichlerovi, p. Makusimu a gastro sběrateli p. Vl. Švecovi a Dr. Šmídovi.

Velké poděkování za hladký průběh celé soutěže náleží zejména předsedkyni pobočky AKC Šumava a ředitelce soutěže pí. Bc. Miroslavě Pítrové, rovněž tak jejímu manželovi Oldřichu Pítroví a dalším členům pobočky AKC Šumava.



Vítězní junioři



Vítězní seniori

Ovlivnění stravitelnosti fosforu v chovu kapra

Ondřej Malý, Jan Mareš, Iveta Zugárková

Oddělení rybářství a hydrobiologie, Mendelova univerzita Brno
www.rybarstvi.eu

Brno

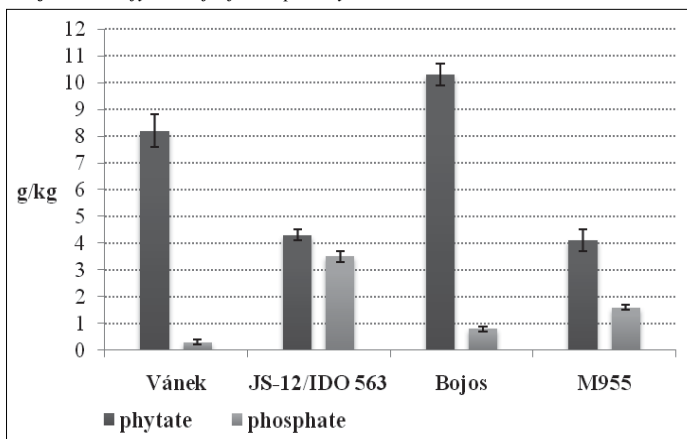
Úvod

Nadbytek fosforu ve vodním prostředí je velmi často diskutovaným tématem. Je stále řešenou otázkou, jak významně rybníkáři svou činností ovlivňují bilanci fosforu. Ve své práci jsme se zaměřili na možnost snížení zatížení vody fosforem v chovu kapra. Jedním z cílů těchto sledování je snaha o sblížení či propojení názorů hydrobiologů a ekologů s názory rybářů a najít řešení, které by bylo „výhodné“ pro všechny strany. Co se produkce kapra týká, největší zdrojem fosforu je přikrmování. V rostlinných komponentech se fosfor až z 80 % může vyskytovat ve formě fytátu, který je pro kaprovité ryby stravitelný od 8 do 35 %, v závislosti na druhu ryby a druhu krmiva. Co se týče krmných směsí pro kapra, fosfor bývá často na potřebnou hladinu dodáván ve formě monokalciium fosfátu, kde se stravitelnost fosforu pohybuje okolo 94 %. Problémem tedy zůstává fosfor přirozeně obsažený v rostlinných komponentech, který kapr neumí využít, tudíž beze změny odchází do vodního prostředí. Pokud chceme tedy kapra chovat v rybnících a zároveň přispět ke snížení zatížení vody, musíme se zaměřit na zlepšení využití fytátového fosforu.

Nízkofytátové linie obilovin

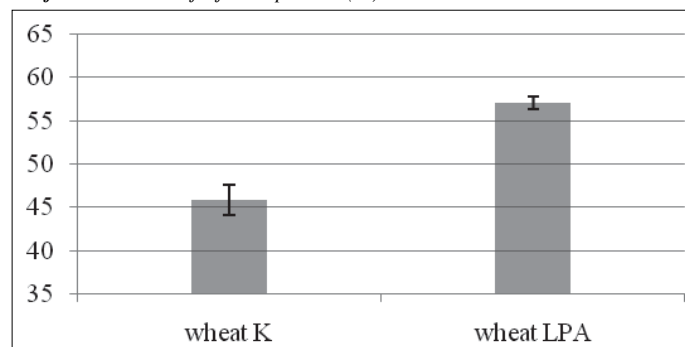
V první studii jsme se zaměřili na využití speciálních linií obilovin, které mají geneticky snížený obsah fytátu při zachování stejného množství celkového fosforu. Tyto odrůdy jsou označovány jako nízkofytátové (LPA – low phytic acid). Studie byla tvořena dvěma sledováními, a to s pšenicí a s ječmenem, s využitím násady kapra o hmotnosti zhruba 140 g umístěného v šesti nádržích. Byly vytvořeny čtyři diety, dvě pšeničné a dvě ječné. První sledování bylo zaměřeno na pšeničná krmiva, kdy polovina akvárií byla krmena běžně používanou odrůdou pšenice Vánek, a druhá byla krmena speciálně geneticky upravenou nízkofytátovou linií, mutantním křížencem s označením JS-12/IDO563. V druhém sledování byly ryby krmeny tradiční odrůdou ječmene Bojos a linií M955, která je jednou z nejkvalitnějších nízkofytátových linií pěstovaných v ČR. Obě sledování trvala 14 dní, během nichž byly každý den sbírány vzorky výkalů ryb. Po ukončení sledování, byly vzorky výkalů ryb společně se vzorky krmiva analyzovány na potřebné složky. Stravitelnost fosforu byla sledována indikátorovou metodou a jako indikátor byla vybrána nestravitelná vláknina přirozeně obsažená v krmivu. Po stanovení obsahu indikátoru byl ve vzorcích stanoven obsah fosforu. Zajímavých avšak očekávaných výsledků bylo dosaženo při analýzách jednotlivých obilovin na obsah celkového fosforu a fytátu.

Graf 1 Obsah fytátu a fosfátu v použitých obilovinách

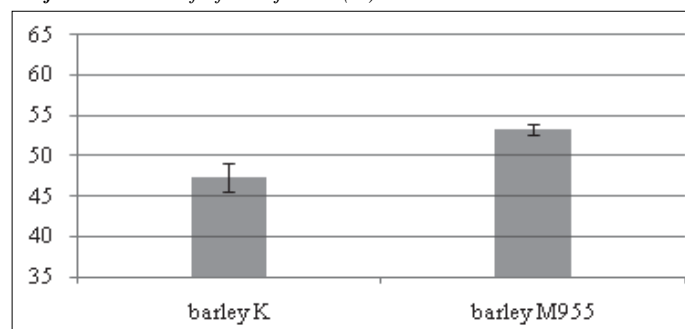


Z grafu 1 lze vyčíst, že v případě obou nízkofytátových odrůd obilovin dochází k velmi významnému snížení obsahu nestravitelného fytátu a zvýšení obsahu fosfátu, který představuje stravitelnou část fosforu. Výsledky stanovení fytátu a fosfátu byly potvrzeny i po zjištění stravitelnosti fosforu (graf 2). V případě prvního sledování s pšeničnými dietami bylo zjištěno statisticky vysoce průkazné ($p < 0,01$) zvýšení stravitelnosti fosforu (o 11,21 %) při použití LPA linie. V případě ječmene došlo k průkaznému zvýšení ($p < 0,05$) stravitelnosti fosforu (o 5,89 %) v případě použití LPA odrůdy M955 (graf 3).

Graf 2 Stravitelnost fosforu – pšenice (%)



Graf 3 Stravitelnost fosforu – ječmen (%)



Zkrmováním nízkofytátových odrůd obilovin můžeme pozitivně ovlivnit zatížení vodního prostředí fosforem. Problematickým se v tomto případě stává jeden z nejdůležitějších faktorů v chovu ryb a to je cena krmiva. Nízkofytátové odrůdy obilovin jsou oproti běžně dostupným významně dražší, což omezuje jejich využití v chovu kapra. Dle mého úsudku budeme rybáře těžko přemlouvat ke zkrmování drahých obilovin s cílem snížit množství fosforu odcházející do rybníka. Zejména velmi přímočarý pohled rybářů na hospodaření zemědělců a kvalitu odpadních vod, jako největšího zdroje fosforu, odsouvá krmivo někam do pozadí.

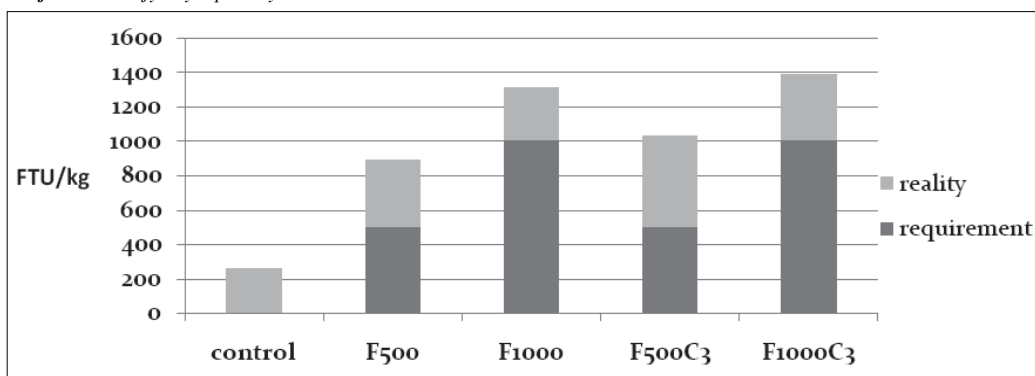
Fytáza a kyselina citrónová

Zajímavějších výsledků však bylo dosaženo ve druhé studii, kde jsme se zaměřili na enzymatické ovlivnění stravitelnosti fosforu u kapra. Stravitelnost fytátu ovlivňují fytázové enzymy. Fytázy se vyskytují přirozeně v rostlinných krmivech, jako endogenní enzym, ovšem jejich aktivita je téměř zanedbatelná. Velký význam mají fytázy u přežvýkavých, kde dochází k jejich produkci mikroorganismy. Střevní mikroflora ryb je z tohoto pohledu ovšem naprosto zanedbatelná, proto je důležité do krmiva přidat průmyslově vyráběnou fytázu. Při použití fytáz u ryb se ovšem setkáváme s dvěma faktory, které její využití významně ovlivňují. Jsou jimi hodnota pH a teplota. Průmyslově vyráběné fytázy, produkované nejčastěji bakteriemi, vykazují nejlepší aktivitu v pH od 2,5 do 5,5. Což je v případě využití u kapra bezvýznamné. Co se teploty týká, obecně snižuje aktivitu fytázy již teplota nad 55 °C, tudíž peletování či granulování komplikuje jejich použití.

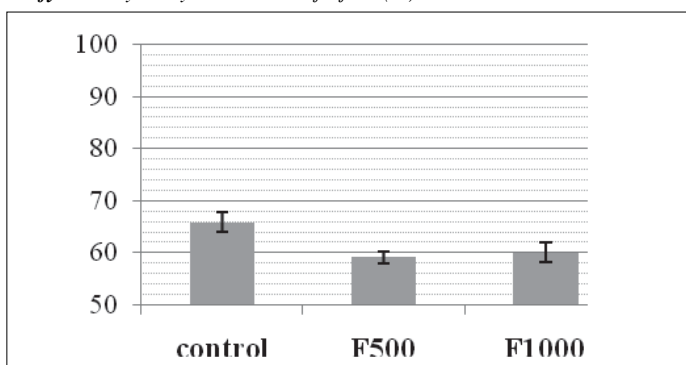
Vzhledem k formě, v jaké jsou fytázy dodávány, je problém výroby krmiva odstraněn, neboť můžeme fytázy na granule aplikovat nástřikem až po jejich výrobě. Neustálým zdokonalováním výroby fytáz bylo dosaženo i zvýšení jejich termostability na více jak 90°C. Co se týká chovu lososovitých ryb, problematika fytáz je již zvládnuta a jsou do krmiva běžně dodávány. Lososovité ryby mají žaludek s kyselým pH a mohou tak fytázy úspěšně využívat.

My jsme se s této studií zaměřili na chov kapra, resp. pak používání krmných směsí, které v chovu není ojedinělé. Příkrmování plůdků, zimní odchov plůdku na oteplené vodě, produkce tržního kapra na oteplené vodě s využitím recirkulace, v neposlední řadě kondiční a medikované krmné směsi pro kapra s přísadkami léčiv, probiotik či vitamínů. Kompletní krmné směsi pro kapra jsou sestavovány především z rostlinných komponentů, tudíž narážíme na stejný problém jako v předchozí studii a tím je fytátový fosfor. Pokusili jsme se tedy stravitelnost fosforu z krmné směsi ovlivnit přidáním fytázy. Jak již bylo řečeno, jejich využití kaprem je vzhledem k pH trávicího traktu problematické. Pokusili jsme se tedy krmivo okyselit použitím kyseliny citrónové. Došlo k navození kyselého prostředí a k předpokládanému zlepšení využití enzymu.

Graf 4 Aktivita fytázy v použitých dietách

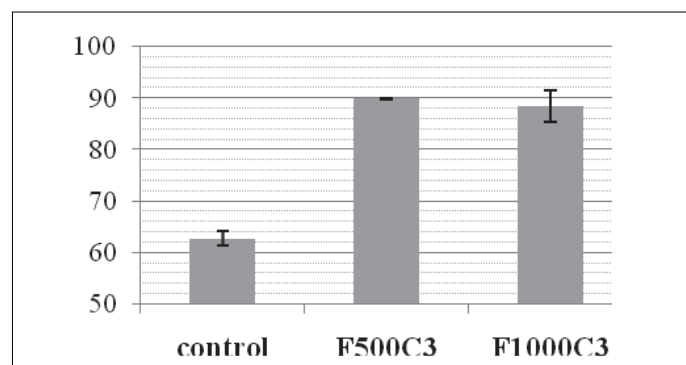


Grafy 5 a 6 Výsledky stravitelnosti fosforu (%)



Pro sledování bylo vybráno 42 kusů násady kapra obecného, kteří byli rozděleni do šesti nádrží. Pro sledování bylo připraveno pět diet, jejichž základem byla krmná směs KP1 ze Stříbrných hor. První dietou byla dieta kontrolní, do dalších dvou bylo přidáno 500 a 1000 FTU (jednotky aktivity fytázy) a do dalších dvou byla taktéž přidána fytáza spolu se 3% kyseliny citrónové. Jako fytáza byla vybrána fytáza Phyzyme XP 10.000 TPT od společnosti Danisco Animal Nutrition. Tato fytáza je produkována bakterií E. coli a je dostupná v tekuté i sypké formě. Má zvýšenou odolnost vůči proteolytickým enzymům, vysokou aktivitu v širokém rozmezí hodnot pH a především vysokou termostabilitu až na 95 °C. Metodika této studie byla totožná s první studií. Sledování probíhalo 14 dní, během něhož byly odebrány vzorky výkalů k následným analýzám. Po ukončení sledování byly vzorky výkalů a krmiv analyzovány na obsah indikátoru a obsah fosforu. Abychom ověřili přídavek enzymu, bylo krmivo analyzováno na aktivitu fytázy. Výsledky analýzy jsou znázorněny v následujícím grafu a potvrzují předpoklad zvýšení aktivity fytázy v krmivu. Aktivita fytázy zjištěná v krmivu kontrolním, tedy bez cíleného přidání enzymu, poukazuje na endogenní fytázu rostlinných komponentů. Rozdíly v jednotlivých dietách mohou být dány především výrobou krmiva, neboť množství enzymu se pohybovalo na úrovni desetin gramů.

V následujících grafech 5 a 6 jsou již zobrazeny výsledky zjištěné stravitelnosti, které předčili naše očekávání. Zatímco přídavek fytázy do krmiva bez kyseliny citrónové (graf 5) neměl žádný průkazný vliv, krmivo spolu s fytázou a kyselinou citrónovou (graf 6) dosáhlo velmi významných rozdílů oproti kontrolní skupině.



V levé části jsou výsledky stravitelnosti bez přidání kyseliny a v pravé části jsou výsledky stravitelnosti s přídavkem 3% kyseliny citrónové. Z grafů je patrné, že přídavek kyseliny citrónové spolu s fytázou měl velmi významný vliv na zvýšení stravitelnosti fosforu z KP1. Tyto dva faktory zvýšili stravitelnost o 27,13 % respektive o 25,66 %. (FACTORIAL ANOVA: F = 51,4, d.d = 2, p<0,0017).

Výsledky naší studie potvrdily výsledky dalších studií o možnosti zlepšení stravitelnosti fosforu prostřednictvím kombinace kyseliny citrónové a fytázy. Významným se v tomto případě stává přídavek kyseliny, neboť diety bez kyseliny pouze s fytázou nedosahovaly žádných významných rozdílů. Zvýšení stravitelnosti fosforu z krmiva nemá dopad pouze na životní prostředí. Mimo významné snížení zatížení prostředí fosforem je to také ekonomika, kdy použitím enzymu a kyseliny můžeme snížit cenu krmiva

a právě o fosfor dodávaný ve formě monokalciium fosfátu, neboť dokážeme rybímu organismu zprostředkovat fosfor který je v krmivu obsažen. Podrobnější ekonomické zpracování bude ovšem součástí dalších prací. Cílem těchto studií bylo ověřit možnosti zlepšení stravitelnosti fosforu z krmiva předkládaného kaprovi. V obou případech jsme potvrdili, že pouhou úpravou krmiva (přídavkem fytázy a okyselením směsi) či použitím jiné odrůdy obilovin lze efektivně tento problém řešit. Doufám, že prezentovanými výsledky přispějeme k diskusi mezi stranami zabývajícími se fosforem ve vodním prostředí. Není třeba dělat ukvapená rozhodnutí o chovu, respektive „nechovu“ kaprů, ale snažit se najít společné východisko. Vzhledem k mnoha faktorům, zejména pak ekonomice, bude řešení tohoto problému spíše otázkou let než dní, ale snažíme se ukázat, že to jde i jinak, než neustálými dohadami.

Zaměření rybářských studentů i studentek doktorského stupně studia v Brně

Brno

V současnosti jsou na Mendelově univerzitě v Brně, resp. Agronomické fakultě pro postgraduální studium (doktorské) akreditovány programy s dobou studia 3 až 4 roky. Toto studium navazuje na standardní vysokoškolské studium. Doktorandi na Oddělení rybářství a hydrobiologie studují zpravidla v oborech „speciální zootechnika“ a „aplikovaná a krajinná ekologie“. Témata disertačních prací jsou zvolena na základě dohody mezi studentem a školitelem, nebo se studenti hlásí na témata vypsaná. Řada témat vychází ze zaměření a zájmu studentů, některá jsou navázána na výzkumná témata řešená na oddělení v souvislosti s výzkumnými projekty nebo ve spolupráci s provozními subjekty. Součástí studia je kromě zpracování disertační práce i soubor odborných zkoušek a zkouška z cizího jazyka, tuzemské a zahraniční stáže i podíl na výuce.

V posledních více než dvaceti letech se doktorandi scházejí na své vlastní konferenci v Brně, kde mají možnost v jednotlivých sekcích prezentovat výsledky své práce, publikovat je v recenzovaném sborníku (citovaném na WoS CPCI) a setkat se kolegy nejen z Mendelovy univerzity na neformálním společenském večeru. V listopadu letošního roku se uskutečnil již 24. ročník této mezinárodní studentské konference. Celkem se v devíti otevřených sekcích zaregistrovalo 175 účastníků, z toho 24 ze zahraničí. Od roku 2016 je součástí i sekce Rybářství a hydrobiologie, kde prezentují své výsledky nejen naši studenti, ale i doktorandi z VFU Brně a Univerzity z Hradce Králové, v loňském roce byla zastoupena i ČZU Praha. V letošním prezentovalo v naší sekci své práce 9 studentů doktorského studia, z toho 6 z našeho oddělení. Témata jejich prací pokrývají oblast rybářství a hydrobiologie od monitoringu vývoje fytoplanktonu, přes efekt eliminace rybníčních sedimentů s využitím enzymatickým preparátů, chov a elimina-



Krmné pokusy jsou zaměřené na stravitelnost fosforu z krmných směsí s přísadkou fytozý.

ci mechovek v souvislosti s výskytem onemocnění PKD, využití meristických a plastických znaků pro potvrzení odlišnosti geneticky rozdílných skupin jedinců stejného druhu ryb, až po výskyt a význam bezobratlých v systémech intenzivních chovů ryb nebo snížení dotace fosforu z chovu ryb do rybníčního ekosystému. Poslední z uvedených

témat je obsahem příspěvku v tomto čísle na str. 6.

Studenti doktorského studia se podílí na formulaci vybraného tématu, jeho zpracování, prezentaci před akademickou i odbornou veřejností, mají povinnost své výsledky publikovat ve vědeckém časopise a možnost pak navázat na svou odbornost v další práci

ci nebo využít zkušeností v dalším zaměstnání. Doktorské studium je obdobím navazování kontaktů a získávání zkušeností.

Informace o činnosti nejen doktorandů na oddělení rybářství a hydrobiologie MENDELU v Brně jsou pro zájemce na webových stránkách www.rybarstvi.eu.



Jedním z cílů výzkumu je snížení dotace fosforu z chovu ryb do rybníčního ekosystému.



Představujeme novou členskou firmu Trouw Nutrition Biofaktory, s.r.o

Dodáváme jakékoliv množství krmiv určených pro veškeré druhy ryb od zebřičky po tuňáka

Firmu pro oblast rybářství zastupuje produkt manažer Ing. Štěpán Lang, Ph.D., jemuž jsme položili několik otázek.

Můžete čtenářům přiblížit činnost firmy a její historii?

Historie firmy Skretting se píše od roku 1899, kdy byla založena jako rodinná firma zabývající se prodejem krmiv a vybavení pro farmáře ve Stavengeru v Norsku. Od roku 1960 začala s pokusy a vývojem v oblasti chovu ryb a provedla světově první pokusy s chovem pstruha duhového v klecích ve vodách místního fjordu. Klece byly v té době dřevěné. V roce 1983 firma začala s komerční výrobou krmných směsí pro ryby a od roku 1989 se intenzivně zaměřila na výzkum a vývoj v této oblasti.

V roce 1993 předvedla historicky první „funkční“ krmivo „Protec“, podporující zdravotní stav a obratnost ryb.

V roce 1994 se stala součástí koncernu Nutreco a na přelomu tisíciletí se začala intenzivně zaměřovat na snižování environmentální zátěže, působené její činností při současném zdokonalování svých výživových řešení.

V roce 2007 se společnost stala největším výrobcem krmiv pro ryby na světě s produkcí přes 1 milion tun krmiv za 11 měsíců daného roku.



Štěpán Lang

V současnosti je hlavním zaměřením firmy poskytování prvotřídní výživy rybám při současně podpoře jejich zdravotního stavu a obratnosti pro snížení používání léků v chovu ryb.



Jaké služby, nebo výrobky můžete zákazníkům nabídnout? Pro jaké druhy ryb (kategorie) jsou určeny?

Jsmo schopni dodávat prakticky jakékoliv množství krmiv určených pro veškeré druhy ryb od zebřičky po tuňáka. Portfolio krmiv pro Českou republiku však krmivo pro tuňáka zatím nezahr-

nuje. Jedná se o krmiva pro rozkrm raných stádií ryb a krmení všech jejich dalších kategorií až po ryby generační.

Kromě toho jsme schopni, při dostatečném odběru, vyrobit i krmivo podle potřeb zákazníka a to s využitím veškerých našich znalostí z výzkumu a vývoje.

Zákazníkům jsme schopni poskytnout technologické, chovatelské i veterinární poradenství včetně programového vybavení pro optimalizaci výkonu farem.

Čím se Vaše produkty liší od konkurenční značky Biomar?

Krmiva od firmy Skretting jsou s krmivými značkami Biomar minimálně srovnatelná. Mají vysokou stravitelnost, ideální poměry živin a díky filosofii společnosti minimální dopad na životní prostředí. Kromě výše zmíněného máme také jinak odstupňované velikosti krmiv, což může, vzhledem k jiným velikostem ryb při přechodu mezi jednotlivými velikostmi krmiv, být pro některé chovatele výhodou.

Kde je možné Vaš sortiment krmiv zakoupit, prohlédnout, případně na koho se obrátit?

Náš sortiment krmiv je na skladě v Praze Horních Počernicích v areálu Trouw Nutrition Biofaktory. Zakoupit lze na základě objednávky, kterou lze uskutečnit skrze mne, nebo pokud je člověk/

společnost již stálým zákazníkem, skrze call-centrum Trouw Nutrition Biofaktory.

V případě potřeby vzorků lze tyto domluvit přímo se mnou, ale posílat vzorky menší, než nejmenší balení daného krmiva bude časově náročnější. Budu je muset posílat od zákazníků, protože poměrně velká část kvalitnějších krmiv je balena v ochranné atmosféře a porušení obalu by způsobilo výrazné omezení jejich další trvanlivosti.

Velkou výhodou je pro nás využití již fungujícího logistického centra, v minulosti vybudovaného pro dopravu krmiv a krmných komponent pro „suchozemská“ zvířata.

V letošním roce se firma, kterou zastupujete, stala členem Rybářského sdružení ČR. Co Vás přivedlo podat členskou přihlášku, co od členství ve sdružení očekáváte?

Členství v Rybářském sdružení ČR společnosti přinese bližší kontakt s širokou rybářskou veřejností a přehled o aktuálním dění a trendech v rybářství v rámci České republiky. Největší výhodou je možnost osobního setkání se s členy RS na jednom místě bez nutnosti objíždět celou republiku nehledě na to, že řada členů jsou mí dlouholetí známí, popřípadě spoluzáci...

Děkujeme za rozhovor



Výrobní hala na krmiva a premix.

Křest nové kuchařky Eduarda Levého Sladkovodní ryby byl na zámku Ohrada na Hluboké

Hluboká nad Vltavou

Dne 31. října 2017 proběhl v loveckém zámku Ohrada na Hluboké křest nové kuchařské knihy, kterou vydal Ing. Eduard Levý ve spolupráci s Nakladatelstvím TYP.

Tato kuchařka zaujme čtenáře především svým obsahem, klade totiž důraz na kvalitní zpracování sladkovodních ryb a jejich využití ve všech kuchyních. Autor vychází z klasické české kuchyně, kde hledá inspiraci. Lidé jsou překvapeni, co vše se dá z našich ryb, z našeho kapra, udělat. Překvapí je svičková z kapra, jitrnice či jelita, paštika a další. „Snažil jsem se připravit kuchařku s jednoduchými a snadno připravitelnými recepty z běžně dostupných ingrediencí,“ říká mistr kuchař Ing. Levý. Na křestu se sešla celá řada významných hostů, kteří kuchařku podpořili finančním příspěvkem, bez kterého by nebylo možné dílo vydat.



Mistr kuchař Eduard Levý.



Na rautu nechyběl dort v podobě kuchařky.



Reprezentační prostory zámku Ohrada podtrhovaly slavnostní atmosféru křtu knihy a prezentaci z Eduardovy kuchyně.

Smetanová vánoční rybí polévka



250 g uvařeného rybího masa z hlav a rybích zůstatků,
300 g vařených vnitřností,
1 500 ml rybího vývaru,
200 ml 33% smetany,
100 g másla, 100 g celeru,
100 g mrkve,
50 g petržele,
100 g hladké mouky,
pepř, sůl, muškátový oříšek,
petrželová nať

- Z másla a hladké mouky si připravíme světlou jíšku. Zalijeme ji částí vývaru a za stálého míchání krátce provaříme.
- Přidáme na velmi jemné nudličky (tzv. julienne) nakrájenou kořenovou zeleninu a vaříme cca 5 minut. Podle potřeby doléváme rybí vývar.
- Do polévky vložíme uvařené rybí maso a vnitřnosti. Polévku dochutíme čerstvě namletým pepřem, solí, nastrohaným muškátovým oříškem a jemně nasekanou petrželovou natí.
- Přilijeme smetanu a krátce povaříme.
- Podáváme s osmaženou, na kostičky nakrájenou houskou.

Doba přípravy 30 minut – 8 porcí

Energetická hodnota 1 porce 1375 kJ – 329 kcal

Kapr pečený na kmíně s rukolovým salátkem a vařeným bramborem



600 g porce kapra,
1 lžice oleje, 1 lžice másla,
kmín, sůl

Rukolový salátek:

400 g rukoly, 2 jamí cibulky,
8 ks cherry rajčátek, 1 lžička medu,
šťáva z 1/2 citronu, pepř,
lžice olivového oleje,
600 g vařených brambor,
1 lžice rozpuštěného másla,
1/2 lžice najemno krájené petrželové natě

- Do mísy vložíme rukolu a přidáme k ní na čtvrtky pokrájená rajčata a jamí cibulku s natí.
- Zálivku si připravíme smícháním medu, šťávy z citronu, čerstvě namletého pepře a olivového oleje. Vše vymícháme do homogenní emulze, kterou zalijeme rukolu před servírováním, a dobře promícháme.
- Na pánev nasypeme trochu kmínu a počkáme, až kmín začne pukat (praská). Přidáme olej s máslem a po jejich nahřátí vkládáme porce ryby kůží dolů. Pečeme cca 4 minuty z každé strany při střední teplotě.
- Kapra položíme na salátek, přidáme vařené a máslem omaštěné brambory. Dozdobíme petrželovou natí.

Doba přípravy 25 minut

Energetická hodnota 1 porce 1535 kJ – 367 kcal