



ROZHOVOR

Teresie Schliková:

Samozřejmostí je finančně přednostní tuzemský velkoobchod s kaprem

3



ZE ZAHRANIČÍ

Evropská asociace producentů ryb (FEAP) má nového prezidenta

5



VĚDA A UŽÍTKUM

Vliv použitého krmiva a systému chovu na kvalitu masa pstruha

6

ŠKOLSTVÍ

Středisko MEVPIS nabízí odborné semináře

7

Produkční rybářství na jihu Čech se potýkalo s nákazou KHV

České Budějovice

Podzimní období přineslo kromě výlovů rybníků produkčním rybářům na jihu Čech také nepříjemné starosti. V souladu s Metodikou kontroly zdraví zvířat a nařízené vakcinace byl Státní veterinární správou na Vodňanskú zaznamenán výskyt dvou ohnisek herpesvirózy Koi (KHV), přičemž od posledního nálezu této nákazy v Moravskoslezském kraji uplynulo již šest let. Krajská správa Státní veterinární správy pro Jihočeský kraj provedla veškeré nezbytné úkony v rámci nařízených mimořádných veterinárních opatření, které požaduje jak

evropská, tak i národní legislativa a obě ohniska byla nahlášena Evropské komisi. Jak na závěrečném letošním Plenárním zasedání Rybářského sdružení ČR přiblížil zástupcům členských subjektů ředitel sdružení RNDr. Michal Kratochvíl, Ph.D., v prvním případě došlo k úhynu pouze u 3% osádky rybníka, což lze považovat za běžné provozní ztráty. Ve druhém případě byl nalezen v rámci již vytvořeného uzavřeného pásma další pozitivní vzorek, nebyly však pozorovány žádné klinické příznaky nemoci ani v rybníce nedocházelo k úhynům ryb. Tato zjištění korespondují i s názory odborníků, chovatelů i zástupců Státní veterinární správy, že již

tato nemoc nepředstavuje závažné riziko, jako tomu bylo v minulosti a podporují snahu vyjmout tuto nemoc z unijního seznamu nákaz. Zástupci postižených subjektů i ředitel sdružení vyzdvihli vysokou profesionalitu a vstřícný přístup u všech organizačních složek Státní veterinární správy i Ministerstva zemědělství, které se podílely na řešení veterinárních opatření, odškodnění poškozených subjektů i bezproblémové plnění náhrad za utracené ryby či provedenou dezinfekci. Bohužel se to samé nedá říci o některých médiích a autorech nejrůznějších podnětů, kteří ve snaze zviditelnit se zneužili této mimořádné a nepříjemné situace.

PF 2017



Veselé Vánoce
a šťastný nový rok

přeje
Rybářské sdružení
České republiky
a redakční rada
Rybníkářství

Rybářské sdružení ČR bylo oceněno medailí při zakončení Roku řemesel na galavečeru Dne podnikatelů ČR



Galavečer se konal 15. listopadu v Národním domě na Vinohradech v Praze. Účastnilo se ho 700 pozvaných hostů včetně prezidenta republiky Miloše Zemana, ministra financí Andreje Babiše a ministra průmyslu Jana Mládky. Za Rybářské sdružení ČR převzal na pódiu ocenění Ing. Martin Urbánek, Ph.D., zástupce ředitele.

2 | OCEŇENÍ

Hejtman ocenil Zlatou šupinou Jana Hůdu

Jan Hůda, prezident Rybářského sdružení ČR, obdržel Cenu hejtmana za celoživotní přínos, propagaci i práci pro jihočeské rybářství. Zlatou šupinu převzal od hejtmana Jiřího Zimoly u příležitosti oslav 98. výročí vzniku samostatného československého státu 28. října 1918.

Slavnostní ceremoniál se odehrál ve středu 26. října v prostorách bývalé zámecké jízdárny v Hluboké nad Vltavou, kde nyní sídlí Alšova jihočeská galerie. Celkem by-



lo uděleno 6 ocenění, která vzešla z nominací, které lidé během letošního roku zasílali na krajský úřad. „Mojmír Čapka získal ocenění coby představitel firmy, která dlouhodobě patří k vlajkovým lodím jihočeského průmyslu, Václav Johanus jako jihočeský světově známý grafik, který povýšil geometrii na umění, Arnošt Petráček za skvělé sportovní výkony a reprezentaci kraje i jeho aktivity, kterými podporuje handicapované sportovce, Jan Hůda za ce-

loživotní přínos, propagaci i práci pro jihočeské rybářství a Vladimír Majer i Bohumil Ortman za celoživotní přístup a působení v jihočeské novinářině,“ upřesnil Zimola s tím, že o konečném seznamu oceněných osobností rozhodla Rada kraje. Významným způsobem se zasloužili o rozvoj nebo dob-

ré jméno kraje. Zimola v souvislosti s udělováním zlaté šupiny připomněl, že 28. říjen je nejvýznamnější národní svátek a Jihočeský kraj by dnes nebyl takovým, jakým je, po-

kud by v něm nežili lidé, kteří se svými mimořádnými činy a celoživotní prací významným způsobem zasloužili a zasluhují o jeho rozvoj a dobré jméno. „Za to jim patří poděkování nás všech,“ doplnil hejtman.

Udělení Ceny hejtmana se konalo již počtvrté a celkem ji již získalo 29 osobností. Zlatá šupina byla vybrána proto, že představuje pomyslný symbol štěstí a koresponduje s rybářstvím, kterým je Jihočeský kraj proslulý.



Oceněný Jan Hůda s cenou od hejtmana Jiřího Zimoly.



Pětice oceněných Zlatou šupinou v roce 2016.

Foto: <http://www.jirizimola.cz/novinka/673-hejtman-zimola-ocenil-zlatou-supinou-vyznamne-jihocechy/>

Teresie Schliková, majitelka společnosti Schlikovský dvůr, říká:

Samozřejmostí je finančně přednostní tuzemský velkoobchod s kaprem

Jak jste se dostala k rybám? Kam až sahají Vaše rybářské kořeny?

Moje rodina koupila po bitvě na Bílé hoře pozdější schlikovské panství na Jičínsku. Od té doby se starali o stávající rybníky a stavěli nové. Silně investovali do stavby rybníků hlavně na zlomu 19. a 20. století.

Řekněte čtenářům něco o Vaší společnosti. Kdy byla založena, kde najdeme Vaše rybníky, jaký je jejich počet a rozloha? Na jaké druhy ryb se zaměřuje Váš chov?

Mojí společnost Schlikovský dvůr, s.r.o. jsem založila v červenci roku 2010, aby se starala o velkou část schlikovských rybníků. Obhospodařujeme celkem 22 rybníků, které se nacházejí na Jičínsku ve východních Čechách. Celková vodní plocha je 100 ha, 75 ha je v rybnících nad 5 ha. Největší rybník je Ostruženský s výměrou 32 ha. My se zaměřujeme hlavně na kapra a doplňujeme ho línem, amurem a štikou a zkoušíme i jiné dravce.

Jak jste spokojena s odbytem ryb? Na co jste pyšná?

Z finančního hlediska upřednostňujeme samozřejmě tuzemský velkoobchod s kaprem.

Pyšná jsem však na naši novou



Teresie Schliková

prodejnu v budově z roku 1893, kterou jsme kompletně rekonstruovali. Prodejna se nachází v Bar-

toušově, na trase Praha – Krkonoše a tím u nás nakupují nejen lidé z okolí ale i ti, co jsou na cestě do hor. Lokální prodej je pro nás velmi důležitý – hlavně vánoční. Z celého roku prodáváme skoro osm měsíců, od výlovů do května a lidi k nám chodí rádi. Ryby jím zabijeme, vykucháme, a když je čas, tak i nafiletujeme.

Rybářství dělám ráda, samozřejmě se někdy něco nepovede, ale to tak je vždy, když se podniká.

S jakými problémy se potýkáte?

Problémy máme dva zásadní. Rybníky jsou silně zabahněné. Za posledních 90 let nebyly odbahněny, tak si umíte představit, jak to vypadá. A zanášení hrází jako stavby do kastastru má také svá

nezanedbatelná úskalí, někdy trvá řešení jedné hráze i léta.

Členem Rybářského sdružení ČR jste od roku 2008, jak jste spojena s jeho činností?

S Rybářským sdružením jsem velmi spokojená, ráda chodím na pravidelná zasedání, i když jako jedna z mála žen tam jsem trochu ztracená. Ale kolegové si mezi tím na mě zvykli a tak vznikají i dobré a užitečné kontakty.

Jíte ryby? (kterou máte nejraději - na jaký způsob).

Ryby jím ráda, ze sladkovodních ryb jím nejradši amura. A protože ráda vařím, je jeho příprava vždy jinak, jak mě to zrovna napadne – na rychlo s trochou zeleniny.



Hlavním zaměřením firmy je chov kapra.



Lokální prodej ryb funguje 8 měsíců v roce.



Společnost obhospodařuje celkem 22 rybníků na ploše 100 ha.



Sádky s prodejnou ryb Bartoušov.



Prodejna ryb s pultem pro zpracování.

Ohlédnutí za soutěží Český kapr 2016

Ing. E. Levý, AKC ČR

České Budějovice

Skončil jedenáctý ročník prestižní soutěže kuchařů Český kapr 2016. Tato soutěž vznikla před 12 lety po jedné diskusi v pobočce Šumava AKC ČR, že naši kuchaři nevyužívají a neumí pracovat se sladkovodní rybou. S myšlenkou udělat soutěž na kapra přišel viceprezident Asociace kuchařů a cukrářů Ing. Jindřich Žydek, který poskytl zázemí v Hotelu Zvíkov pro prvních šest ročníků soutěže. Po šestém ročníku se přestěhovala soutěž z příjemného a komorního prostředí Hotelu Zvíkov blíže k lidem na výstavu Gastrofest České Budějovice. Ze soutěže regionální se za jedenáct ročníků díky partě nadšenců z pobočky Šumava AKC ČR stala velmi prestižní vysoce ceněná soutěž pro juniory i seniory.

Soutěží prošla řada nadějných i špičkových kuchařů, mnozí se uplatnili i v reprezentačních týmech juniorů i seniorů AKC ČR. Organizátoři děkují především Rybářskému sdružení České republiky za dlouholetou podporu této soutěže. Sehnat finanční prostředky na zajištění takové akce není snadné, zejména když slíbená finanční pomoc nepřijde. Letošní ročník zachránila záštita ministra zemědělství Ing. Mariana Jurečky s finančním příspěvkem. Poděkování patří i Rybářství Třeboň za poskytnutí ryb do soutěže, pracovníkům prodejny Ryby pro zdraví FROV za přípravu soutěžních filetů. Při jedenáctém ročníku soutěže se podařilo soustředit do jednoho prostoru soutěž, ukázky zpracování kapra prováděnou studenty SRŠ Vodňany i ochutnávku a propagaci pokrmů z kapra. Všechny tyto akce podporuje příspěvkem Rybářské sdružení ČR. Chod restaurace, ochutnávky a propagaci zajišťovali pracovníci prodejny Ryby pro zdraví FROV JCU. Navštěvníci ochutnali i jaternice a jelítka z kapřího masa.

Jak probíhala soutěž?

Ve čtvrtek 10. 11. v soutěži juniorů se představilo dvanáct finalistů, kteří za 45 minut museli uvařit



Odborná porota hodnotí práci soutěžících.

čtyři porce. Komisaři sledovali jejich práci, náročnost přípravy pokrmu, čistotu pracoviště, využití surovin, sestavení receptury, kalkulaci, dodržení technologie přípravy atd. Nejdůležitější ale zůstává v hodnocení vzhled a chuť pokrmu. V soutěži juniorů byly uděleny dva diplomy, pět bronzových medailí, tři stříbrné a dvě zlaté medaile.

Klein Tomáš – zlatá medaile
Polák Daniel – zlatá medaile
Vrzal Jan – stříbrná medaile

V pátek 11. 11. v soutěži seniorů nepřijeli dva finalisté a tak soutěžilo jen deset kuchařů. O vysoké úrovni svědčí udělení tří bronzových, pěti stříbrných a dvou zlatých medailí.

Schober Marek – zlatá medaile
Linhart Dennis – zlatá medaile
Kubíček Zdeněk – stříbrná medaile

V sobotu 12. 11. předvedli ve čtyřech hodinových vystoupení členové AKC Šumava Ing. Eduard Levý a Oldřich Pítra před publikem kuchyňskou úpravu kapra a přípravu moderních pokrmů odpovídajících zdravému životnímu stylu s přípravou do deseti minut. Diváci měli během ukázek možnost ochutnat připravované pokrmy a po skončení ukázek bylo na jejich otázky lektory odpovězeno.

Děkujeme všem, kteří se přičinili o zdárný průběh a přípravu soutěže svojí prací i finanční pomocí. Škoda, že tuto krásnou a kvalitní propagaci Českého kapra ojedinele navštěvují pracovníci rybářství.



Soutěžící měli na přípravu 45 minut.



Rybí restaurace připravená pro navštěvníky.



Filetování v podání studentů SRŠ Vodňany.

Evropská asociace producentů ryb (FEAP) má nového prezidenta

Brusel

Po téměř šesti a půl letech, kdy v čele evropské asociace producentů ryb stál Francouz Arnault Chaperon, dochází na postu prezidenta k personální změně. Důvodem jsou regule asociace, které nedovolují úřad prezidenta vykonávat více než dvě volební období. Italským sdružením chovatelů ryb (API – Associazione Piscicoltori Italiani) byl navržen na tuto funkci dlouholetý viceprezident FEAPu, pan Dr. Marco Gilmozzi. Volba prezidenta se uskutečnila v průběhu zasedání valného shromáždění, které se konalo ve dnech 5.-7. prosince v Bruselu. Za Českou republiku se tohoto zasedání zúčastnil i ředitel Rybářského sdružení ČR Michal Kratochvíl. Vzhledem k tomu, že na tuto nejvyšší funkci asociace nebyl navržen žádný protikandidát a Dr. Gilmozzi kandidaturu přijal, valné shromáždění jej jednomyslně do funkce prezidenta na tříleté funkční období zvolilo.



Odstupující prezident FEAPu, Arnault Chaperon, se zároveň věnuje i produkci lososovitých ryb a jeseterů ve francouzsko-španělském pohraničí.



Nově zvolený prezident FEAPu, Dr. Marco Gilmozzi, se pohybuje v sektoru akvakultury již několik desetiletí.

Dr. Marco Gilmozzi (59 let) vystudoval univerzitu La Sapienza v Římě, kde se věnoval studiu mořské biologie a akvakultury. Po skončení studií pracoval jako vědecký pracovník v rybářském odděle-

ní Laboratoře pro mořskou biologii a rybářství v italském Fanu. M. Gilmozzi je od roku 1983 prezidentem a generálním manažerem italské společnosti Cosa Societa Agricola a r.l. z Toskánska, která se spe-

cializuje na odchov morčáka evropského a mořana zlatého (pražmy) a jejíž farma na chov ryb je jednou z nejstarších ve středomoří. Zároveň působí také jako viceprezident italského sdružení chovatelů ryb.

Zástupci DG SANTE jednali s producenty ryb k veterinární problematice na evropské úrovni

Praha

Zástupci Rybářského sdružení ČR, prezident Ing. Jan Hůda, Ph.D. a ředitel RNDr. Michal Kratochvíl, Ph.D. se na konci října společně se zástupci Státní veterinární správy a Ministerstva zemědělství zúčastnili úvodního jednání v rámci studijní mise DG SANTE (Generální ředitelství pro zdraví a bezpečnost potravin) v České republice. Hlavním tématem úvodní diskuze byla informovanost a názory české strany na současnou evropskou legislativu a přípravu tzv. delegovaných a implementovaných aktů k novému nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/429 o nálezích zvířat z března tohoto roku. Účinnost nařízení je předpokládána od 21. dubna 2021, kdy zároveň pozbyde platnosti většina současných



Úvodní jednání studijní mise zástupců Evropské komise se uskutečnilo v prostorách Ministerstva zemědělství (foto Pavel Vrána)

právních předpisů z veterinární oblasti. Tyto připravované delegované a implementované akty se budou týkat seznamu nálezů, požadavků pro schválení produkčních podniků akvakultury či registraci, přesunu

ryb v rámci Evropské unie, dozoru, eradikace a kontrol nad vyjmenovanými nálezmi. Zástupci Evropské komise dále v průběhu pracovní návštěvy postupně navštívili různé rybářské podniky (rybníky, líh-

ně, zpracovny, výzkumná rybářská pracoviště). Návštěvu České republiky zhodnotili kladně a chválili příkladnou spolupráci chovatelů se Státní veterinární správou i úroveň péče o ryby a rybochovná zařízení.

Vliv krmiva a systému chovu na kvalitu masa pstruha

Jan Mareš, Mendel. univerzita v Brně
Jiří Vlasák, Rybářství Doksy

Brno, Doksy

Rybí maso je bezesporu považováno za kvalitní potravinu s vysokou nutriční hodnotou a stravitelností. Často je zařazováno mezi potraviny, které mohou zejména díky složení spektra mastných kyselin příznivě ovlivnit zdravotní stav konzumenta. Podmínky prostředí spolu se zvolenou krmnou strategií rozhodujícím způsobem ovlivňují kvalitu produkovaného rybního masa. Vedle rybního druhu a věku ryb tyto vnější faktory rozhodují o jejich nutriční hodnotě.

S vývojem kompletních krmných směsí tak dostává chovatel do rukou účinný nástroj na ovlivnění kvality produkovaných ryb. Jeho cílem je dosáhnout rychlého růstu ryb při udržení příznivé hodnoty krmných nákladů, dobrého zdravotního stavu a standardní kvality produkované potraviny. Volbou krmiva pak určuje obsah proteinů a energie, které dodává chovaným rybám. Vysoký obsah zejména neproteinové energie ovlivňuje obsah tuku ve svalovině i na vnitřnostním komplexu a následně i výtěžnost ryb. Zvolená intenzita krmení má přímý dopad na intenzitu růstu a dosaženou hodnotu krmného koeficientu. Sekundárně ovlivňuje i obsah tuku



Pstruh duhový je velmi oblíbenou rybou u našich konzumentů.

v těle ryby. Komponenty použité v krmných směsích ovlivňují kvalitu rybního masa, složení tuku, tedy i spektrum mastných kyselin a mohou ovlivnit i senzorycké parametry. Rozdílné podmínky prostředí, zejména teplota vody a obsah rozpuštěného kyslíku, ovlivňují intenzitu metabolismu ryb, intenzitu příjmu potravy a její využití. Obdobně i zatížení prostředí organickými látkami, zplodinami metabolismu, zejména sloučeninami dusíku, působí na organismus chovaných ryb jako zátěž a může negativně ovlivnit příjem a využití potravy včetně vyšší vnímavosti vůči původcům onemocnění. Některé z parametrů mohou ovlivnit i senzorycké vlastnosti. Působí-li na ryby stres, do-

chází ke zvyšování obsahu vody v jejich svalovině. Každý chovný systém má svá specifika a v kombinaci s použitou krmnou strategií dochází ke tvorbě produktu se specifickými vlastnostmi, rybního masa s typickou nutriční hodnotou. Obdobné systémy mohou mít obdobnou kvalitu masa produkovaných ryb, obdobně chovatelé využívají stejná krmiva apod. Jako je rozdílná kvalita masa kapra z různých oblastí, z jednotlivých rybníků, při použití různé úrovně a způsobu přikrmování, tak jsou rozdílné i hodnoty masa pstruhů pocházející od různých chovatelů.

Hodnocení nutriční úrovně produkovaných lososovitých ryb se na našem pracovišti věnujeme již

řadu let. Pro potvrzení uvedených skutečností jsme pro tento příspěvek hodnotili nutriční úroveň ryb pocházející z různých zdrojů.

Analyzované ryby tržní hmotnosti v počtu vždy deset kusů pocházely z pěti lokalit (v tabulkách pod čísly: 1 - recirkulační systém; 2 - rybníční chov; 3-5 průtočné systémy) využívající rozdílné technologie chovu, tedy rybníční chov, systémy průtočné i recirkulační, systémy využívající říční vodu nebo vodu podzemní. Ke krmení bylo použito pět druhů krmiv od dvou výrobců.

Pro hodnocení jsme použili standardní parametry, tedy výtěžnost ryb (včetně žaber), viscerosomatický index, obsah sušiny, tuku a proteinů v jejich svalovině. Stejně jsme analyzovali i krmné směsi. Při testování vlivu původu ryb jsme odebrali ryby u jednotlivých chovatelů a po zabíjení jsme je zchlazeně dopravili do naší laboratoře k analýzám.

Pro základní charakteristiku ryb byly využity délkohmotnostní parametry zpracovávaných ryb, délka celková (TL), délka těla (SL), výška (v) a šířka těla (š) a hmotnost ryb (W). Vedle základních parametrů i hmotnost ryb bez vnitřností (W_{bv}) a hmotnost jater (W_j), využitě dále pro hodnocení výtěžnosti a hepatosomatického indexu (HSI). Hodnoty jsou uváděny jako průměr hodnot a směrodatná odchylka (parametr±SD) /viz tab. 1/.

Mezi délkohmotnostními parametry analyzovaných ryb nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly, což pro hodnocení bylo výhodné.

(Pokračování na straně 8)

Tab 1. Velikost analyzovaných ryb.

	1	2	3	4	5
TL ± SD (mm)	321,2 ± 19,30	313,8 ± 9,89	288,1 ± 7,06	290,5 ± 11,48	289,0 ± 8,62
W ± SD (g)	372,0 ± 49,79	339,9 ± 42,63	308,4 ± 33,91	347,6 ± 58,67	319,5 ± 24,55

Tab 2. Výtěžnost ryb a hodnota viscerosomatického indexu (VSI)

	1	2	3	4	5
Výt. ± SD	83,42 ± 3,43 ^{bc}	89,93 ± 0,51 ^d	78,39 ± 2,90 ^a	86,01 ± 1,14 ^c	81,97 ± 1,50 ^b
VSI ± SD	16,56 ± 3,43 ^{bc}	10,09 ± 0,51 ^d	21,63 ± 2,90 ^a	14,04 ± 1,14 ^c	18,06 ± 1,50 ^b

Rozdílná písmena označují statisticky významné rozdíly (P < 0,05).

Tab 3. Exteriérové ukazatele hodnocených ryb.

	1	2	3	4	5
K _F ± SD	1,62 ± 0,16	1,65 ± 0,10	1,86 ± 0,18	2,01 ± 0,19	1,90 ± 0,17
HSI ± SD	1,54 ± 0,37	1,00 ± 0,27	1,56 ± 0,17	1,29 ± 0,53	1,08 ± 0,09
I _v ± SD	4,30 ± 0,30	4,32 ± 0,22	3,96 ± 0,21	3,75 ± 0,23	3,81 ± 0,21
I _š ± SD	12,19 ± 0,69	12,80 ± 0,60	13,03 ± 1,08	13,90 ± 0,71	13,07 ± 0,52

Středisko MEVPIS nabízí odborné semináře

Vodňany

Poskytovat informační a organizační základnu pro laickou a odbornou veřejnost v oblasti rybníkářství je jednou z hlavních aktivit Mezinárodního environmentálního, vzdělávacího, poradenského a informačního střediska Vodňany (dále jen MEVPIS) Fakulty rybníkářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Od roku 2014, kdy bylo středisko ve Vodňanech oficiálně otevřeno, se v něm uskutečnila řada přednášek, konferencí, seminářů a workshopů na různá témata z oblasti rybníkářství, rybníkářství a jiných oborů. Mezi nejvýznamnější lze jmenovat například odborné semináře OP Rybníkářství, zaměřené na různá témata jako kvalita rybího masa nebo ochrana zdraví ryb. Mezi další významné akce patří již tradičně seminá-



Budova MEVPIS ve Vodňanech.

ře v rámci projektů LakeAdmin, Aquaexcel nebo Trafoon, které mají mezinárodní charakter. Dal-

ší tradiční akcí jsou pravidelná zasedání Monitorovacího výboru OP Rybníkářství.

V roce 2017 budou podobné semináře a konference pokračovat, za všechny je třeba jmenovat seminář v rámci projektu FISHBOOST, který je zaměřený na zlepšování úrovně evropské akvakultury.

Akce se setkávají s velkým zájmem a pozitivním ohlasem, čemuž napomáhá také kvalitní zázemí střediska s přednáškovými sály, jídelnou a ubytovací kapacitou 35 lůžek. Nově byl v areálu střediska vystavěn venkovní pavilon, do něhož jsou situovány vzdělávací aktivity střediska. Zázemí střediska je možné využít vedle organizace konferencí a odborných seminářů též pro konání soukromých akcí. V případě zájmu získáte více informací prostřednictvím tohoto kontaktu:

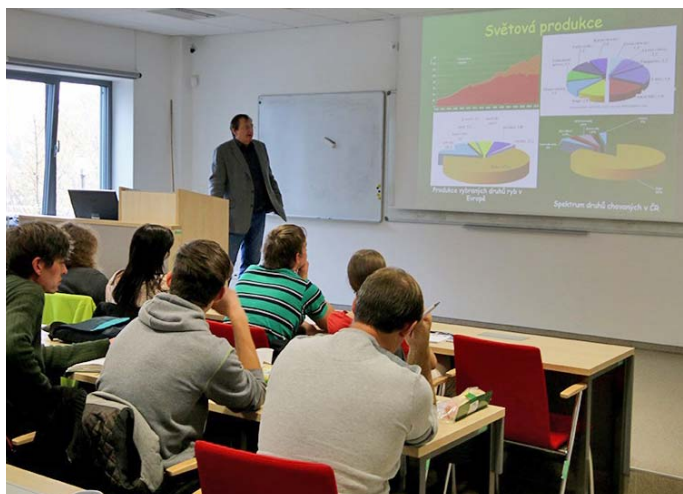
Klára Nachlingerová,
E-mail: knachlingerova@frov.jcu.cz
tel.: +420 387 774 787 nebo
+420 737 221 931.

Na brněnském semináři byly prezentovány zkušenosti s chovem ryb, optimalizací prostředí a veterinární péčí v recirkulačním systému

Prof. Dr. Ing. Jan Mareš

Brno

V polovině listopadu 2016 se na oddělení rybníkářství a hydrobiologie Mendelovy univerzity v Brně uskutečnil další ze seminářů spojených s prezentací výsledků dosažených při řešení projektů NAZV. V letošním roce s názvem Zkušenosti s chovem ryb, optimalizací prostředí a veterinární péčí v recirkulačním systému. Seminář se zúčastnilo více než 70 posluchačů z ČR a Slovenska z oblasti chovatelské veřejnosti, veterinární péče i akademické sféry, a to včetně studentů z Brna a Českých Budějovic. Na semináři zaznělo 15 příspěvků pokrývajících oblast chovu nejen lososovitých ryb v podmínkách intenzivního chovu, jejich výživy, využití moderních poznatků z oblasti genetiky i péči o biofiltry v RAS. Největší prostor byl věnován veterinární problematice. Příspěvky byly zaměřeny na oblast nebezpečných nálezů a parazitárních onemocnění, výskytu



Prof. Mareš hovoří na semináři o světové produkci ryb.

mykotoxinů v krmných směsích a možnosti vakcinace ryb. Výsledky své práce prezentovali odborníci z Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Ústavu biologie obratlovců AV ČR v.v.i., Výzkumného ústavu veterinárního lékařství v.v.i. a Mendelovy univerzity v Brně. Seminář byl pořádán pro prezentaci dosa-

vaných zkušeností s využíváním RAS různého typu se zaměřením na veterinární problematiku a předání zkušeností získaných v posledních letech zejména v rámci řešení projektů NAZV QJ1210013 „Technologie chovu sladkovodních ryb s využitím recirkulačních systémů dánského typu se zaměřením na metody efektivního řízení prostředí a veterinární péče“

a QJ1210077 „Zvýšení a zefektivnění produkce lososovitých ryb v ČR s využitím jejich genetické identifikace“ i projektů dalších, řešených ve spolupráci výše uvedených organizací. Seminář zaměřený na uvedené téma byl již druhým v pořadí organizovaný na oddělení rybníkářství a hydrobiologie Mendelovy univerzity v Brně. Zároveň rozšířil nepříliš početný soubor akcí realizovaných pro šíření poznatků o využití recirkulačních systémů a intenzivních chovů i v oblasti veterinární problematiky. Velký dík na tomto místě patří i těm provozním subjektům, které se účastní řešení uvedených projektů a které nemají obavu pustit si do chovu veterinární lékaře. Příspěvky ze semináře byly vydány ve sborníku, který je volně ke stažení na webových stránkách našeho oddělení www.rybarstvi.eu v odkazu prezentace. Na těchto stránkách jsou k dispozici i další materiály publikované v rámci řešení výzkumných projektů i sborníky z předcházejících seminářů a konferencí.

Vliv krmiva a systému chovu na kvalitu masa pstruha

(Dokončení ze strany 6)

Výtěžnost ryb ovlivňuje hmotnost vnitřnostního komplexu, respektive hodnota VSI vyjadřující jeho procentický podíl, který je v případě lososovitých ryb odpadem. Vliv na výtěžnost měl obsah tuku na vnitřnostech, v játrech a vývoj gonád. Byly zjištěny statisticky významné rozdíly mezi chovateli. Vliv na výtěžnost může mít i původ ryb (jiný rámec těla) nebo využití celosamičích populací /viz Tab. 2/. Pro hodnocení tělesného rámce lze využít standardní exteriérové

a kondiční ukazatele (koeficient podle Fultona KF, index vysokohřbetosti Iv a širokohřbetosti Is, hepatosomatický index HSI). Zjištěné rozdíly nedosáhly statisticky významné úrovně /viz Tab. 3/.

Jak je zřetelné z údajů uvedených v tabulce, byly ve složení svaloviny zjištěny rozdíly na statisticky významné úrovni. Zatímco obsah bílkovin je poměrně stabilní, obsah tuku je významně ovlivněn původem ryb a následně i sušina svaloviny, která závisí právě na „tučnosti“ svaloviny. Obsahu tuku ve svalovině odpovídá i je-

ho obsah ve vnitřnostech a játrech. Složení tkání ryb ovlivňuje složení použité krmné směsi, intenzita krmení a samozřejmě energetické výdaje v chovném prostředí. Pro porovnání obsahu jednotlivých živin je připojena tabulka použitých krmiv. Prezentovány jsou výsledky zjištěné v našich laboratořích /viz Tab. 5/. Často se setkáváme s otázkou, zda je vhodnější ke konzumaci ryba s nižším nebo vyšším podílem tuku, ryba tučnější nebo ryba „libová“. Ze zdravotního hlediska a příznivého působení mastných kyselin (FA) na organismus

konzumenta, závisí na složení spektra FA tuku ryb, nicméně ryby s nízkým obsahem tuku nemohou dodat požadované množství žádaných n-3 FA i při relativně vysokém zastoupení. Pro konzumenta je důležitější množství požadovaných FA v konzumovaných rybách, tedy přiměřená tučnost i při horším poměru zastoupení n-3 FA v tuku ryb. Srovnajte proto údaje v následujících tabulkách /viz Tab. 6 a 7/.

Při senzoricke hodnocení analyzovaných ryb, které bylo provedeno v senzoricke laboratoři šesti kvalifikovaných hodnotitelů, nebyly zjištěny mezi skupinami statisticky významné rozdíly.

Závěrem lze říci, že kromě obsahu tuku a zastoupení mastných kyselin nebyly zjištěny mezi pstruhy duhovými pocházejícími z českých chovů významné rozdíly v jejich nutriční hodnotě ani senzoricke parametrech. U žádného z hodnocených chovů nebyl zjištěn negativní vliv systému chovu, zdroje vody nebo použitého krmiva. Potvrdila se skutečnost, že i při horším poměru n-3 FA má vyšší obsah tuku příznivý vliv na jejich přijímané množství. Vyšší podíl vnitřnostního komplexu negativně ovlivňuje výtěžnost chovaných ryb, nicméně nemusí to být nutně jen množstvím tuku uloženého v tělní dutině.

Přestože objektivně nebyly zjištěny mezi sledovanými chovy významné rozdíly v hodnocených parametrech, určitě stojí za zvážení využití „přívlastku“ prokazujícího původ ryb, které chovatel dodává na trh. Tento přívlastek zaručuje konzumentu určitou standardizaci kvality nakupovaných ryb, kvality vycházející ze systému chovu, podmínek prostředí a použitého krmiva. Tak je tomu například u regionálního produktu s označením Punkevní pstruh.

Příspěvek vznikl za finanční podpory Národní agentury pro zemědělský výzkum, projektu QJ1210013 „Technologie chovu sladkovodních ryb s využitím recirkulačních systémů dánskeho typu se zaměřením na metody efektívneho řízení prostředí a veterinární péče“ a projektu QJ1510077 „Zvýšení a zefektivnění produkce lososovitých ryb v ČR s využitím jejich genetické identifikace“.

Tab 4. Složení svaloviny (hodnoty jsou v % čerstvé hmoty)

	1	2	3	4	5
Sušina ± SD	22,28 ± 0,94 ^a	24,16 ± 0,55 ^{ab}	23,40 ± 1,37 ^{ab}	25,31 ± 2,06 ^{bc}	27,30 ± 1,55 ^c
Bílkoviny ± SD	18,15 ± 0,44	18,09 ± 0,51	17,54 ± 0,66	17,55 ± 1,30	18,69 ± 1,18
Tuk ± SD	2,17 ± 0,46 ^a	3,76 ± 0,76 ^{ab}	5,01 ± 0,92 ^{bc}	6,5 ± 0,73 ^{cd}	7,34 ± 0,85 ^d

Rozdílná písmena označují statisticky významné rozdíly (P < 0,05).

Tab 5. Složení krmiv (v %).

	1	2	3	4	5
	Efico genio	Aller silver	Efico alpha	Efico enviro	Efico alpha
	911		756	920	717
Sušina	95,08	94,83	94,95	96,03	94,34
Bílkoviny	43,57	39,64	41,46	41,6	40,17
Tuk	14,48	21,65	20,53	28,75	21,75
Popel	6,89	8,53	5,34	5,89	5,37

Uvedená označení nemusí být v současnosti platná pro nabízená krmiva.

Tab 6. Zastoupení skupin mastných kyselin (% z jejich množství) a vzájemné poměry v krmivu a ve svalovině ryb.

Mastné kyseliny	1		2		3		4		5	
	Sval	Krm.	Sval	Krm.	Sval	Krm.	Sval	Krm.	Sval	Krm.
SFA	20,59	30,36	20,82	10,41	16,45	10,43	17,11	12,46	19,74	14,88
MUFA	31,96	22,59	41,27	58,91	44,40	55,36	45,91	52,82	41,91	48,17
PUFA	45,33 ^b	41,95	35,53 ^{ab}	28,82	36,66 ^{ab}	31,02	34,13 ^a	31,37	35,53 ^{ab}	29,77
Σ n-3	29,95 ^b	27,85	21,19 ^a	10,36	19,17 ^a	11,65	17,97 ^a	13,28	20,70 ^a	13,09
Σ n-6	15,38	14,10	14,34	18,46	17,49	19,37	16,15	18,09	14,83	16,67
n-3/n-6	1,98 ^b	1,98	1,44 ^{ab}	0,56	1,10 ^a	0,60	1,12 ^a	0,73	1,40 ^{ab}	0,79

Tab 7. Zastoupení skupin mastných kyselin (g/100 g) a vzájemné poměry v krmivu a ve svalovině ryb.

Mastné kyseliny	1		2		3		4		5	
	Sval	Krm.	Sval	Krm.	Sval	Krm.	Sval	Krm.	Sval	Krm.
SFA	0,62	2,49	1,01	1,35	1,29	1,85	1,81	2,49	1,86	2,25
MUFA	1,03	1,85	2,05	7,66	3,49	9,84	4,91	10,54	4,07	7,30
PUFA	1,35 ^a	3,44	1,86 ^{ab}	3,75	2,88 ^{ab}	5,51	3,67 ^{bc}	6,26	3,36 ^b	4,51
Σ n-3	0,87 ^a	2,28	1,11 ^{ab}	1,35	1,50 ^{ab}	2,07	1,94 ^b	2,65	1,93 ^b	1,98
Σ n-6	0,48	1,16	0,74	2,40	1,38	3,44	1,73	3,61	1,44	2,53
n-3/n-6	1,98 ^b	1,98	1,44 ^{ab}	0,56	1,10 ^a	0,60	1,12 ^a	0,73	1,40 ^{ab}	0,79