



Andrzej Lirski¹, Jerzy Śliwiński²

¹Zakład Rybactwa Stawowego, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

²Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

XXIII Krajowa Konferencja-Szkolenie Hodowców Karpia Licheń Stary, 7 – 9 lutego 2018

Wstęp

Trzydniowe spotkanie hodowców karpia, przedstawicieli administracji rządowej i samorządowej różnych szczebli oraz nauk rybackich cieszyło się bardzo dużym zainteresowaniem środowiska rybackiego, czego odzwierciedleniem była imponująca frekwencja – przybyło niemal 300 uczestników. Znany środowisku rybackiemu Hotel Atut w Licheniu zapewnił doskonałe warunki, umożliwiające profesjonalną obsługę tej wyjątkowo licznej grupy słuchaczy. Niewątpliwie rekordowa liczba uczestników wynikała między innymi z bliskiego terminu rozpoczęcia naboru wniosków na działania wodnośrodowiskowe. Wzmogło to zainteresowanie najnowszymi, szczegółowymi informacjami o Programie Operacyjnym udzielanymi w trakcie szkolenia w Licheniu przez przedstawicieli Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

W ramach konferencji-szkolenia odbyło się siedem sesji, w trakcie których wygłoszono 27 referatów, odbyła się również prezentacja firm produkujących pasze i suplementy dla ryb. Tradycyjnie w kularach konferencyjnych swoje produkty prezentowały firmy zaopatrujące branżę



Fot. 1. Hotel Atut – miejsce konferencji.

w urządzenia rybackie i mikroorganizmy poprawiające warunki chowu karpia.

Wykaz sesji przeprowadzonych w trakcie konferencji-szkolenia przedstawiał się następująco:

- Sesja 1: gospodarka wodna, rynek karpia, wizerunek karpia
- Sesja 2 i 3: zdrowie ryb
- Sesja 4 i 5: dywersyfikacja produkcji, technologie, innowacje
- Sesja 6: Program Operacyjny Rybactwo i Morze
- Sesja 7: wybrane zagadnienia pozaprodukcyjne

Główne wątki konferencyjne

1. Rynek karpia, jego perspektywy oraz marketing

Polska, dysponując największym rynkiem karpia w Unii Europejskiej, jest jednocześnie największym importerem tego gatunku. Według szacunków na podstawie wstępnych danych uzyskanych z kwestionariuszy RRW-22, produkcja karpia w 2017 roku mogła wynieść około 17,5 tysięcy ton, co oznacza, że była niższa o około 6% od wyniku w poprzednim roku. Wpłynęła na to głównie niska podaż krocza karpia wiosną 2017 roku oraz niezbyt korzystne warunki atmosferyczne (szczególnie w środkowej i wschodniej Polsce). Średnia ważona cena zbytu karpia handlowego, według wstępnych wyliczeń w 2017 roku przekroczyła 11 zł/kg wobec 9,92 zł/kg w poprzednim sezonie, dzięki czemu trzeci rok z rzędu został utrzymany trend wzrostu cen karpia. Do końca 2017 roku sprzedano niemal całą pulę wyprodukowanego karpia handlowego, w magazynach rybnych pozostało szacunkowo jedynie około 5% masy karpia. W ostatnich trzech latach pojemność rynku karpia w Polsce, mierzonego według formuły [(produkcja krajowa + import) – eksport] była stabilna i wynosiła ok. 24 tys. ton. W porównaniu do 2004 roku oznacza to wzrost o 16,5 pkt. procentowych. Niższa produkcja



Fot. 2. Otwarcie konferencji karpiowej.

krajowa rekompensowana jest zwiększonym importem żywego karpia głównie z Czech, Węgier, Litwy i Chorwacji. W ostatnich trzech latach około 1/4 podaży karpia na rynku krajowym pochodziło z importu, co powodowało, że w trakcie wieczery wigilijnej Polacy, większość nieświadomie, mieli okazję poznania walorów smakowych karpia z różnych krajów. Było to możliwe, ponieważ karpie przetworzone, oferowane w opakowaniach typu MAP (w modyfikowanej atmosferze) zawierają informację o kraju wyhodowania ryb. Na polskim rynku systematycznie zwiększa się w sprzedaży detalicznej udział karpia przetworzonego, co jest odpowiedzią na wzrastające zainteresowanie konsumentów. W roku 2016, według statystyk, przetworzono już około 7200 ton karpia, co świadczy o dobrych perspektywach dla tej formy sprzedaży w świetle ograniczenia zbytu żywych ryb na rynku. Żeby stworzyć warunki dla rozwoju popytu na karpia przetworzonego w rzeczywistości wolnorynkowej i konkurencji bogatej oferty innych gatunków ryb, należy zadbać o jego wizerunek rynkowy. Karp jako potencjalnie bardzo silna marka rynkowa na tle innych produktów dysponuje szeregiem atutów, które nie są jeszcze w dostatecznym stopniu wykorzystywane. Do przewag konkurencyjnych karpia należy zaliczyć wielowiekową tradycję chowu, ekologiczną, wręcz organiczną technologię produkcji oraz stabilność rynkową spożycia. Według ocen środowiska rybackiego uzyskiwane ceny zbytu karpia często nie są satysfakcjonujące. Według sugestii jednego z prelegentów hodowcy muszą wzmacniać markę produktu i nie ulegać dyktatowi sieci handlowych.

Z dużym zainteresowaniem, szczególnie dzierżawców obiektów rybackich, spotkało się wystąpienie przedstawicieli Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa, którzy przedstawili aktualny stan zarządzania zasobami własności rolnej skarbu państwa, problematykę wysokości czynszu dzierżawnego i sprzedaży gruntów z zasobów Agencji. Z uznaniem i satysfakcją hodowców dzierżawiących zasoby państwowe, spotkała się informacja o decyzji Dyrekcji Departamentu Gospodarowania Zasobami skierowanej do terenowych oddziałów. Dotyczy ona szybkiego rozpatrywania wniosków o przedłużanie umów dzierżawnych. Była to bardzo istotna dla dzierżawiących obiekty sta-



Fot. 3. Jedna z sesji konferencyjnych.

wowe informacja w kontekście zbliżającego się terminu rozpoczęcia naborów na środki finansowe z Programu Operacyjnego na lata 2014-2020.

Stawowa produkcja karpia jest z biznesowego punktu widzenia wysoce ryzykowna. Zdziwienie może budzić fakt, że ubezpieczenie zasobów akwakultury nie znajduje jeszcze szerszego zainteresowania zarówno wśród hodowców, jak i firm ubezpieczeniowych. Według opinii przedstawionej w trakcie konferencji przez eksperta, brak ochrony ubezpieczeniowej gospodarstw rybackich był i jest często boleśnie odczuwany w szczególności przez te gospodarstwa, które zmagają się z różnego rodzaju klęskami naturalnymi, w tym z brakiem środków na łagodzenie lub nawet usuwanie ich skutków. Mówca zwrócił uwagę zebranych na fakt, że kondycja finansowa obiektów akwakultury w świetle wielu niekorzystnych czynników może być znacząco osłabiona. Przedstawiono uwarunkowania prawne ubezpieczeń sektora akwakultury, ze szczególnym uwzględnieniem warunków ubezpieczenia jej zasobów. Niestety gospodarstwa rybackie nadal jeszcze wykazują nikłe zainteresowanie ubezpieczeniem, a firmy ubezpieczeniowe wciąż nie opracowały ogólnych warunków umów oraz taryfikatorów składek, które pozwoliłyby na spopularyzowanie ubezpieczeń. Aktualnie ubezpieczenia produkcji akwakultury oferuje kilka zagranicznych zakładów ubezpieczeń, zaś krajowe ograniczają swoją ofertę jedynie do sektora hodowców ryb łososiowatych.

2. Otoczenie prawne akwakultury

W 2018 roku rozpoczyna się wprowadzanie do praktyki gospodarczej, czyli także w zakresie akwakultury, przepisów nowej ustawy „Prawo wodne”. Zgodnie z zapisami ustawowymi, prawa właścicielskie w stosunku do śródlądowych wód płynących oraz wód podziemnych, z wyłączeniem śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym wykonuje nowy podmiot Wody Polskie. Wody Polskie są państwową osobą prawną z siedzibą w Warszawie. W skład nowej struktury organizacyjnej wchodzi Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,



Fot. 4. Sesja konferencyjna.

Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej, zarządy zlewni oraz nadzory wodne. Źródłem finansowania Wód Polskich będą głównie wpływy z tytułu usług wodnych i opłaty związane z gospodarowaniem mieniem Skarbu Państwa, w tym wodami i gruntami nimi pokrytymi, wpływy z prowadzenia działalności gospodarczej polegającej na wykonywaniu działań w zakresie gospodarki wodnej. Jako pozytywną zmianę należy uznać fakt, że dotychczasowe kompetencje Ministerstwa Środowiska w obszarze gospodarki wodnej przejmuje Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej. Środowisko rybackie oczekuje, często z niepokojem, na efekty praktyczne tych rewolucyjnych niewątpliwie zmian. Istotną i powodującą wiele kontrowersji sprawą jest wprowadzanie w nowym prawie wodnym skomplikowanego systemu opłat za usługi wodne. Wydaje się, że aktualne propozycje wysokości opłat dzięki zdecydowanej akcji środowiska rybaków nie powinny wpłynąć wyraźnie na rentowność chowu ryb, jednak wiele problemów pozostaje jeszcze niejasnych i wymaga klarownej interpretacji. W nowych regulacjach pojawiają się nowe, interesujące rozwiązania, między innymi przyrzeczenie pozwolenia wodnoprawnego, wydawanego w formie decyzji przez właściwy organ na okres nie krótszy niż jeden rok. Nowy akt prawny stwarza możliwość skorygowania pewnych zapisów w istniejących pozwoleniach, w zakresie ilości pobieranej i zrzucanej wody, co pozwoli na obniżenie wysokości opłat za usługi wodne. Taka możliwość istnieje tylko do grudnia 2019 roku. Brak precyzji wielu zapisów Ustawy Prawo wodne powoduje, że należy oczekiwać nowelizacji tego aktu prawnego, co sprawia, że niezbędna jest mobilizacja środowiska rybackiego w monitorowaniu i aktywnym uczestniczeniu w przeprowadzaniu tych zmian.

Problematyka stale nierozwiązanego w satysfakcjonujący dla hodowców karpia problemu strat powodowanych przez zwierzęta rybożerne, w tym kormorana czarnego, jak zwykle wzbudziła w trakcie konferencji duże emocje. Przedstawiciel Ministerstwa Środowiska poruszył trudną kwestię szkód wywoływanych przez szkodniki rybackie i możliwości



Fot. 5. Na sali konferencyjnej podczas prezentacji jednego z tematów.

rekompensowania strat przez nie powodowanych. Niestety, mimo upływu lat ten problem jeszcze nie został rozwiązany w sposób satysfakcjonujący hodowców. Również planowane na marzec 2018 r. rozporządzenie nie przyniesie znaczących dla środowiska rybackiego zmian. Ministerstwo Środowiska uznaje, że populacja gniazdujących par kormoranów w Polsce ustabilizowała się. W 2017 roku było to 29 575 par ptaków w 61 koloniach. Tym liczbom przeczą doniesienia z terenu i obserwacje terenowe hodowców karpia. Warto podkreślić, że problemem rybaków są nie tylko ptaki gniazdujące ale przede wszystkim przelatujące, których liczebność jest wielokrotnie wyższa. Według różnych szacunków sięga ona nawet 100 tys. osobników, wliczając w to osobniki młodociane. Straty wywoływane przez kormorany zarówno w wodach naturalnych, jak i obiektach stawowych, są nadal katastrofalne, stąd oczekiwanie środowiska rybackiego, że kormoran czarny zostanie włączony na listę gatunków „odszkodowawczych”. Resort Środowiska apeluje o zgłaszanie propozycji metod, które mogłyby być zastosowane w regulacji populacji kormoranów i ograniczenia szkód przez nie powodowanych w obiektach stawowych. W trakcie dyskusji słuchacze sceptycznie wypowiedzieli się na temat skuteczności zastosowania światła lasera, dronów, czy też drapieżnych ptaków jako metod odstraszenia kormoranów czarnych. Godny podkreślenia jest fakt, że wystąpienie przedstawicielki Ministerstwa Środowiska było nacechowane dążeniem do wspólnego, polubownego rozwiązania problemu szkodników rybackich, z uwzględnieniem zarówno interesów rybaków, jak i uwarunkowań prawnych dotyczących ochrony środowiska. Świadectwem takiego podejścia jest również zapowiedź utworzenia zespołu międzyresortowego, który ma zająć się tym problemem.

Problematyce regulacji prawnych oraz uwarunkowań nadzoru weterynaryjnego akwakultury na poziomie unijnym (dyrektywy Rady) i na poziomie prawa krajowego poświęcony był jeden referat.

3. Zdrowie ryb

Nadal jednym z głównych problemów nękających gospodarstwa stawowe jest ich sytuacja epizootyczna, w tym powodowana infekcjami wirusowymi. Oprócz zakażeń herpeswirusem koi (KHV) odnotowuje się również nowe jednostki chorobowe, które potencjalnie mogą stanowić problem wręcz zagrażający europejskiej hodowli ryb karpionowatych. Wśród wirusów wymienia się wirus obrzęku karpia (carp edema virus – CEV) oraz wirus herpeswirusowej martwicy układu krwiotwórczego karasia ozdobnego (CyHV-2). Infekcje wirusem CyHV-2 stwierdzono u karasi ozdobnych, aczkolwiek w ostatnich latach pojawia się coraz więcej doniesień o wystąpieniu zakażeń u karasia srebrzystego i karasia zwyczajnego w krajach europejskich i azjatyckich. Według oficjalnego krajowego monitoringu prowadzonego przez Instytut Weterynarii w Puławach w 2016 roku odnotowano w Polsce dwa nowe ogniska choroby, a w 2017 roku potwierdzono jeden przypadek. W oficjalnych rejestrach sporadycznie pojawia się wiosenna wiremia karpia (SVC). Jak podkreślił autor wystąpienia, jest to wynikiem poprawy warunków chowu i transportu ryb. Jako niepokojące należy przyjąć sygnały coraz większej liczby doniesień dotyczących potwierdzenia obecności wirusa CEV w hodowli karpia w wielu krajach Europy. Zbliżona sytuacja wystąpiła blisko 20 lat temu w związku z pojawieniem się pierwszych doniesień o wirusie KHV. Podobne mechanizmy rozprzestrzeniania się wirusa CEV mogą sugerować, iż zasięg występowania będzie bardzo szybko się powiększał. W obliczu nowych i istniejących zagrożeń jak najbardziej uzasadniony jest apel o przestrzeganie zasad profilaktyki, czyli niedopuszczanie do zakażenia obiektu. Priorytetowym działaniem w przypadku wystąpienia chorób wirusowych jest możliwie częste osuszanie i wapnowanie stawów. W następnym wystąpieniu omówiono istotną rolę stresu w zaburzeniach zdrowia ryb. Czynniki stresowych jest wiele, ale odpowiedź organizmu ryby na czynniki stresotwórcze zależy od natężenia i czasu działania. Co ważne, bodziec stresowy może oddziaływać na zwierzę pozytywnie lub negatywnie. W przypadku negatywnego oddziaływania krótko- lub długotrwałego, najistotniejszą reakcją jest obniżona odporność ryb i słabe tempo wzrostu. Coraz bardziej powszechnym zjawiskiem, pojawiającym się w hodowlach karpia są tak zwane śnięcia opóźnione. Można je zazwyczaj tłumaczyć efektem długotrwałego stresu manipulacyjnego, co skutkuje wyczerpaniem zasobów energetycznych organizmu ryb. W świetle badań realne jest wyhodowanie w najbliższej przyszłości ryb o zwiększonej tolerancji na stres i wykazujących równocześnie znaczną odporność na choroby.

Interesujące było przedstawienie możliwości transmisji herpeswirusa AngHV-1 i jego nosicielstwa u różnych gatunków ryb. Jest to szczególnie istotny problem ze względu na zdrowotność materiału zarybieniowego węgorza, produkowanego

w wielu krajach oraz efekty tuczu uzyskiwane w kraju w specjalistycznych obiektach. Na terenie Polski pierwsza detekcja AngHV-1 miała miejsce w 2014 roku. Potwierdziła się obecność wirusa u węgorza europejskiego zarówno pochodzącego z wód naturalnych, jak i ferm duńskich, sprowadzanego w celach zarybieniowych i podchowu. Obecność genomu AngHV-1 wykazano u wielu gatunków ryb, w tym karasia srebrzystego, okonia, sandacza, sterleta, babki byczej. Z uwagi na znane zdolności wirusów do tworzenia nowych wariantów genetycznych, konieczne są badania określające możliwości zarażania karpia poprzez wyżej wymienione gatunki ryb.

Nowe możliwości ochrony zdrowia ryb stwarza zastosowanie bakteriofagów w ukierunkowanej terapii chorób bakteryjnych, szczególnie niebezpiecznych dla ryb. Nadużywanie leków przeciwbakteryjnych w rybactwie, a także ciągły proces zmian w genotypach bakterii, przyczyniły się do pojawienia się wielu szczepów lekoopornych. Firma Proteon Pharmaceuticals S.A. podjęła badania mające na celu opracowanie nowatorskich technologii, pozwalających na uzyskanie nowych, wysoce skutecznych preparatów niszczących patogenne bakterie, które znajdą zastosowanie również w chowie karpia. Opracowano już wstępnie swoiste preparaty bakteriofagowe. Określono wysoką skuteczność tych preparatów w ukierunkowanej profilaktyce i terapii chorób bakteryjnych wywołanych przez patogenne bakterie z rodzaju *Aeromonas* oraz *Pseudomonas*. Stwierdzono, że najlepszą drogą aplikacji nowych preparatów jest immersja oraz iniekcja dootrzewnowa.

Czynniki powodujące zaburzenia stanu zdrowotnego ryb nie są stałe i ulegają ciągłym zmianom, co wykazano w jednym z referatów, w którym omówiono wpływ przewodności elektrycznej na zmienność warunków środowiskowych. Wzrastającą rolę pasożytniczych Myxozoa w stawowej hodowli ryb przedstawiono w kolejnym wystąpieniu. Inwazja myksosporidiowców może mieć istotne negatywne oddziaływanie na stan zdrowotny ryb i potencjalnie może powodować wysokie straty. Co ważne, silna inwazja *Myxobolus cyprini* dyskwalifikuje ryby handlowe jako produkt nadający się do sprzedaży. W tym kontekście podkreślono rolę profilaktyki w utrzymaniu zdrowia ryb, lecz także potrzebę dokonywania analizy sytuacji zdrowotnej obsad w okresie zimowania. W trakcie konferencji został przedstawiony problem stosowania barwników w akwakulturze. Do takich barwników należą barwniki trifenylometanowe (zieleń malachitowa, fiolet krystaliczny, zieleń brylantowa), akrydynowe (błękit metylenowy) oraz tiazynowe (akryflawina i proflawina). Zgodnie z obowiązującym w obszarze UE ustawodawstwem, barwniki te mogą być legalnie używane wyłącznie w profilaktyce i leczeniu chorób ryb ozdobnych i akwariowych. Prezentowano wyniki badań dotyczących np. stosowanej do niedawna w praktyce zieleni malachitowej i jej kinetyki zanikania, toksyczności oraz

wyników kontroli pozostałości w organizmach ryb. To szczególnie ważne w obliczu nielegalnego stosowania tych substancji ze względu na wysoką skuteczność, łatwą dostępność, niską cenę oraz przyzwyczajenia hodowców. Zgodnie z przepisami zieleń malachitowa i inne niezarejestrowane barwniki nie powinny znajdować się w mięśniach ryb przeznaczonych do konsumpcji w minimalnym nawet stężeniu. Niestety, zarówno w Polsce, jak i w innych krajach europejskich w dalszym ciągu istnieje problem występowania pozostałości barwników trifenylometanowych w produktach akwakultury.

4. Technologie, innowacje w akwakulturze stawowej

Wysoka śmiertelność karpia spowodowana chorobami wirusowymi jest jednym z głównych czynników ograniczających produkcję i wpływających negatywnie na rentowność chowu w gospodarstwach stawowych. Jedną z dróg ograniczenia tych strat są prace selekcyjne, z wykorzystaniem markerów genetycznych, które prowadzą do wytworzenia syntetycznej linii karpia o zwiększonej odporności na wirusy. Zakażenie wirusem CyHV-3, znane jako KHV jest czynnikiem, który powoduje śmiertelność ryb na bardzo wysokim poziomie. Stąd konieczność opracowania metody produkcji materiału bardziej odpornego na zakażenie wirusem. Bazą genetyczną do wytworzenia linii wykazujących taką cechę jest pełnołuski sazan amurski. Aktualnie w jednostce naukowej Polskiej Akademii Nauk w Gołyszcu utrzymuje się selekty F1 i F2 pochodzące od linii ochabskiej i sazana amurskiego. Ryby te charakteryzują się wysoką odpornością na wirusa CyHV-3, co zostało potwierdzone poprzez eksperymentalne zakażenie. Planowane są dalsze, szeroko zakrojone prace dotyczące zarówno doskonalenia cech uzyskanego materiału, jak i analiz podłoża genetycznego i mechanizmów odporności ryb na zakażenia wirusem w ramach konsorcjum, w którego skład wchodzi jednostki naukowe krajowe i zagraniczne.

W wylęgarnictwie ryb oraz w sztucznym rozrodzie karpia istotne znaczenie praktyczne ma przechowywanie i transport nasienia. Procedura ta, w warunkach obniżonego metabolizmu (w temperaturze od 4 do 8°C), jest już powszechnie wykorzystywana, jednak ważne są warunki, w których jest ona realizowana, ponieważ wpływa to istotnie na jakość nasienia. Krótkookresowe przechowywanie i magazynowanie nasienia *in vitro* nie wymaga stosowania tak skomplikowanych procedur jak w przypadku kriokonserwacji, a może być z powodzeniem wykorzystana w przypadku tarła rozciągniętego w czasie czy też konieczności wykorzystania nasienia w różnych obiektach hodowlanych. W odpowiednich warunkach, przy wykorzystaniu buforowania, nasienie zachowuje dobre parametry przez kilka, a nawet kilkanaście dni. Nasienie nierozrzedzane nie traci zdolności zapładniających, ale istotna cecha plemników,

czyli ich prędkość spada istotnie już po dwóch godzinach przechowywania.

Chów karpia to nie tylko niskointensywna produkcja, gatunek ten stwarza również duże możliwości zagęszczenia obsad i uzyskania wyższej produkcji z jednostki powierzchni stawu. W kolejnej prezentacji przedstawiono efekty doświadczenia, dotyczącego intensyfikacji produkcji przez zagęszczenie obsad i skarmianie wysokobiałkowej paszy ekstrudowanej. Na podstawie przeprowadzonego testu wzrostowego wykazano, iż wraz ze wzrostem zagęszczenia odnotowano obniżone wartości dla wskaźników odchowu ryb [BWG (przyrost masy ciała), PER (współczynnik wydajności wzrostowej białka), SGR (względny przyrost masy ciała)] oraz wyższą wartość wskaźnika wykorzystania paszy (FCR). Wykazano ponadto negatywną korelację pomiędzy zagęszczeniem ryb a przyrostem masy ciała oraz pozytywną korelację dla wskaźnika FCR.

Intensyfikacja metod chowu karpia wiąże się z wykorzystaniem pasz komponowanych zastępujących pokarm naturalny. Trzeba jednak sobie zdawać sprawę, że żywienie karpia tego rodzaju paszami nie zawsze korzystnie wpływa na dietetyczną jakość jego mięsa, choćby ze względu na zastosowane składniki. Pewnym rozwiązaniem, poprawiającym wartość odżywczą takiego produktu może być stosowanie, w końcowym etapie hodowli karpia, tzw. diet finalnych, które zaczyna się już wykorzystywać w produkcji ryb łososiowatych. Nie jest to proste zważywszy na fakt, że w organizmie karpia zachodzą istotne procesy metaboliczne modyfikujące choćby skład i proporcje kwasów tłuszczowych. Pomimo powyższych zastrzeżeń, istotna jest informacja, że hodowca karpia ma zawsze stale istotny wpływ na jakość jego mięsa.

Ciekawy praktyczny aspekt żywienia ryb omówiony został w jednej z prezentacji. Rozwiązaniem alternatywnym dla drogich pasz przemysłowych mogą być pasze granulowane produkowane na poziomie gospodarstwa, bezpośrednio przez samych hodowców karpia. Tego typu działania prowadzone były w dużych państwowych gospodarstwach rybackich w latach 70. i 80. ubiegłego stulecia. Jednakże



Fot. 6. Wystawcy w trakcie konferencji karpiowej.

obecnie indywidualna produkcja pasz jest bardzo mało popularna. Doświadczenia przeprowadzono z wykorzystaniem trzech zbóż, tj. pszenżyta i jęczmienia oraz mniej popularnego owsa nagiego. Karpie dokarmiane były zbożem w postaci tradycyjnej (sypkiej) lub też po ich zgranolowaniu „domowym sposobem” bezpośrednio w gospodarstwie. Materiałem obsadowym wykorzystanym w doświadczeniu był narybek karpi pochodzący z chowu ekologicznego. Stwierdzono, że stosowanie takich pasz znajduje swoje uzasadnienie ekonomiczne. Pasze zbożowe skarmiane w postaci granulatu wytworzonego w gospodarstwie umożliwiły uzyskanie karpi handlowych o wyższej masie jednostkowej przy lepszej przeżywalności.

„Nie sztuka wyprodukować, sztuka sprzedać” to popularne hasło obowiązuje także w gospodarstwach karpio- wych. Możliwości zbytu produktów rybnych uzyskanych w obiektach rybackich są dość szerokie. W ostatnim czasie pojawiły się kolejne regulacje, które możliwości te zwiększają. Do końca 2016 roku były to sprzedaż bezpośrednia, która umożliwia producentowi zbywanie wyłącznie własnych wyrobów (ryba żywa, uśmiercona, po obróbce wstępnej ograniczonej do wykrwawienia, patroszenia, odgławiania i usuwania płetw) oraz działalność marginalna, lokalna i ograniczona (MLO). Od stycznia 2017 r. można już prowadzić działalność w ramach rolniczego handlu detalicznego (RHD). W ramach tej działalności można sprzedawać własne przetworzone surowce (np. ryby wędzone, marynaty) wyłącznie pod warunkiem, że przetwórstwo jest prowadzone przez właściciela gospodarstwa lub domowników. Każda z wymienionych form, mimo pewnych ograniczeń, jest potencjalnym źródłem dodatkowych przychodów gospodarstw rybackich.

Inspirujące dla polskich hodowców może być spojrzenie na technologie chowu karpia na innych odległych kontynentach. W Azji produkuje się rocznie ponad 4mln ton karpia i gatunków dodatkowych. Chów odbywa się z reguły w stawach lub sadzach, a warunki klimatyczne pozwalają na użytkowanie ryb handlowych już po upływie 9-12 miesięcy. Hodowcy stosują intensywne metody chowu oraz zabiegi selekcyjne w formie programów hodowlanych. Podstawowe cechy brane pod uwagę w pracach selekcyjnych to: tempo wzrostu, opóźnione dojrzewanie płciowe, odporność na choroby oraz skład chemiczny ciała i tekstura fileta. W Chinach najnowsze metody edytowania genów, nazywane CRISPR, zostały zastosowane w celu zmniejszenia ilości ości w karpniu. W Indiach na szeroką skalę wykorzystuje się produkcję ryb w polikulturach, a także manipulacje hormonalne i genetyczne. W przypadku karpia eksperymentuje się z produkcją populacji samiczych uzyskanych z pomocą manipulacji hormonalnych.

5. Wybrane zagadnienia pozaprodukcyjne

Ziemne stawy karpio- we to nie tylko produkcja ryb, nie do przecenienia jest także ich znaczenie pozaprodukcyjne. Stawy karpio- we charakteryzują się wysoką produkcją pierwotną, w których wykształcają się grupy organizmów planktonowych charakterystyczne dla zbiorników wody stojącej. W prezentacji przedstawiono wyniki badań poświęconych określeniu wpływu gospodarki stawowej na wskaźniki biologiczne rzek poniżej zrzutu wody ze stawów. Badania prowadzone w zlewni Baryczy polegały na kolekcjonowaniu prób zooplanktonu zarówno w obrębie piętrzeń, odpływów ze stawów, jak i w swobodnie płynących odcinkach. Duży kompleks stawów milickich miał znaczący wpływ na różnorodność zespołów zooplanktonowych w Baryczy, była ona wyższa niż w innych rzekach.

Postępujące zmiany klimatyczne i pogarszający się bilans wodny mają coraz większy wpływ na warunki chowu ryb w stawach. W prezentacji omówiono problem wpływu suszy i zmian klimatycznych na produkcję rybacką na przykładzie doliny rzeki Baryczy. Funkcjonujący tam, wyjątkowy w skali światowej kompleks stawów, na skutek zmian klimatycznych jest coraz bardziej zagrożony. Zwiększająca się częstotliwość ciepłych i suchych zim oraz powtarzające się deficyty wody w trakcie sezonu produkcyjnego (maj-październik), wpływają na zmniejszanie się zasobów wodnych w zlewni, co w efekcie prowadzi do ograniczenia powierzchni stawowej użytkowanej rybacko. Jest to jedna z bardziej istotnych przyczyn spadku produkcji karpia wszystkich roczników i pogorszenie wskaźników rentowności produkcji w Spółce Stawy Milickie S.A.

W kilku referatach i w trakcie dyskusji pojawiał się wątek skutecznego wykorzystania potencjału karpia jako znaczącej marki. Doskonałych, niezbędnych do wykorzystania w promocji tego gatunku argumentów dostarczyły zaprezentowane wyniki badań zawartości selenu, kwasów tłuszczowych i rtęci. Pojawiające się w mediach negatywne informacje o rybach, także negujące ich walory zdrowotne wręcz nakazują popularyzowanie wiedzy o wpływie selenu na hamowanie rozwoju wirusa zapalenia wątroby, zawartości kwasów tłuszczowych, w tym szczególnie n-6, niskiego poziomu rtęci w mięśniach karpia.

6. Program Operacyjny Rybactwo i Morze

Sesja związana z prezentacją Programu Operacyjnego Rybactwo i Morze, w której wystąpili przedstawiciele Departamentu Rybołówstwa Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Departamentu Wsparcia Rybactwa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, wzbudziła największe emocje wśród uczestników konferencji. W trakcie poszczególnych prezentacji, przedstawione zostały najbardziej aktualne informacje dotyczące przede wszystkim zasad wsparcia akwakultury śródlądowej w ramach najbliższego naboru na działania

wodnośrodowiskowe oraz budżetu przeznaczonego na ten cel. W sposób przystępny omówiono treść wniosku, który beneficjenci składają aplikując o środki. Liczne pytania do prelegentów oraz uruchomienie w kularach konferencji trzech punktów informacyjnych, w których zainteresowani mogli uzyskać odpowiedzi na nurtujące ich wątpliwości świadczyły o powszechnym zainteresowaniu drugim z rzędu programem wodnośrodowiskowym.

7. Uroczysta kolacja i wybór Rybaka Roku

Miłą tradycją kolejnych konferencji jest uroczysta kolacja, w trakcie której ogłasza się nazwisko nominowanego do zaszczytnego tytułu Rybaka Roku. Rybakiem 2017 roku został kolega Janusz Skołyśz, członek władz Polskiego Towarzystwa Rybackiego, znany i znaczący w Polsce, doskonały hodowca pstrągów.

Krótkie podsumowanie

Karp, z liczącą kilkaset lat tradycją chowu na ziemiach polskich jest jednym z dwóch, obok pstrąga tęczowego strategicznych gatunków ryb krajowej akwakultury. W Programie Operacyjnym Rybactwo i Morze na lata 2014-2020¹ zakłada się utrzymanie funkcjonującej aktualnie powierzchni stawów ziemnych i ich zrównoważone wykorzystanie, ustabilizowanie produkcji karpia handlowego na poziomie nie niższym niż 17 tys. ton oraz zwiększenie produkcji gatunków dodatkowych do co najmniej 3,4 tys. ton (obecnie ok. 2 tys. ton). Powyższe cele wspierać będą środki unijne na inwestycje, innowacje oraz uzyskane w ramach działań wodnośrodowiskowych, w tym w zakresie produkcji dodatkowych cennych gatunków ryb, w ilości co najmniej 3% masy rocznej produkcji karpia w danym obiekcie chowu lub hodowli ryb.



Fot. 7. Rybak roku 2017 r. – Janusz Skołyśz (w środku) w towarzystwie laureatów z poprzednich lat.

W obliczu nowej perspektywy finansowej hodowcy stoją przed poważnym wyzwaniem: Jak w optymalny sposób wykorzystać dostępne środki? Tym bardziej że istnieje prawdopodobieństwo, że taka forma wsparcia może już się nie pojawić. Środki unijne mogą być z powodzeniem przeznaczone na wzmocnienie pozycji karpia na rynku produktów rybnych, choćby przez rozwój sprzedaży bezpośredniej i przetwórstwo.

Tematyka konferencji uwzględniała najbardziej istotne dla sektora karpiego problemy – zdrowotność ryb, straty powodowane przez zwierzęta rybożerne, możliwości dywersyfikacji dochodów, wzmacnianie marki karpia, oddziaływanie nowej ustawy Prawo wodne na warunki chowu stawowego, możliwości ubezpieczenia produkcji akwakultury. Zadeklarowana w trakcie konferencji chęć formalnej integracji całego środowiska hodowców karpia stanowi dobry prognostyk na przyszłość.

¹ Załącznik 6 – wieloletni krajowy plan strategiczny dla akwakultury. Akwakultura 2020, Plan strategiczny rozwoju chowu i hodowli ryb w Polsce w latach 2014-2020. Warszawa 2014

Pamięci Profesora Ryszarda Kolmana (1947-2018)

Sobota 3 lutego 2018, godzina 8:08. W takim dniu i porze, kiedy moja służbowa komórka zawsze milczy, przychodzi wiadomość: „Nasz kochany Ryszard zmarł dziś w nocy. Jego żona Halina Kolman”. Spiesznie odpisuję: „Sktadam szczere kondolencje w imieniu swoim i wszystkich pracowników instytutu. Był dla mnie jednym z najlepszych kolegów”.

Ryszard Kolman urodził się w 1947 roku w Olsztynie, ukończył studia w 1971 roku na Wydziale Rybołówstwa Instytutu Technicznego Przemysłu Rybnego w Kaliningradzie. W tymże roku rozpoczął pracę w Instytucie Rybactwa Śródlądowego, z którym związał całe zawodowe życie. Początkowo w Zakładzie Techniki Rybackiej, w którym prowadził prace z zakresu mechanizacji rybactwa jeziorowego i stawowego, a następnie realizował badania nad biotechnologiami chowu basenowego i systemami inkubacji ikry oraz podchowu wylęgu i narybku różnych gatunków ryb w zamkniętych obiegach wody. W efekcie skonstruował system termoregulacji wody w pompą ciepłą oraz prototypowymi złożami biologicznymi do uzdatniania wody w odchowalniach ryb. W latach 1983-1989 pełnił funkcję kierownika Doświadczalnego Ośrodka Zarybieniowego „Dgał” w Pieczarkach, koordynując końcową fazę jego budowy i wyposażenia oraz prawidłowego funkcjonowania. W 1989 roku powrócił do Olsztyna, gdzie w Zakładzie Rybactwa Jeziorowego objął stanowisko kierownika Pracowni Biotechniki Chowu Ryb i rozpoczął prace nad potencjalnie atrakcyjnym, ale wcześniej nieznanym w Polsce jesiotrem. Opracował technologie chowu wylęgu, narybku i ryb konsumpcyjnych, wiosną 1999 r. przeprowadził pierwszy udany roz-



ród jesiotra syberyjskiego, a w 2000 r. rozród stymulowany temperaturą, co pozwoliło zamknąć jego cykl hodowlany. Osiągnięcia te stały się – także za sprawą publikacji „Jesiotry” i „Jesiotry – chów i hodowla” oraz licznych wystąpień na konferencjach i szkoleniach – podstawą rozwoju nowej gałęzi akwakultury w Polsce. Pracował nad technologiami tworzenia stad samiczych jesiotrów i przyżyciowego pozyskiwania ikry konsumpcyjnej, czego efektem był uzy-

skany po raz pierwszy w Polsce kawior. W 2000 roku objął stanowisko kierownika Zakładu Ichtologii, a w 2004 roku zainicjował realizację programu restytucji jesiotra bałtyckiego (ostronosego), który od kilkadziesiąt lat był gatunkiem nieobecny w naszych wodach, o którym „namacalnie” pamiętali tylko najstarsi rybacy łowiący ryby w Wiśle w latach 60. XX wieku. Zakładem kierował do 2005 roku, kiedy „pałeczkę” kierownika – zgodnie z prawami ewolucji – przekazał swojemu wychowankowi – doktorowi Andrzejowi Kapuście. Dla porządku przypominam, kiedy zdobył najważniejsze szczeble na drabinie kariery naukowej: stopień doktora 1981, doktora habilitowanego 1993, profesora 2000, w latach 2011-2015 zastępca, a w latach 2015-2017 przewodniczący Rady Naukowej Instytutu.

Tyle suchych faktów, niektóre wątki kariery naukowej oraz aplikacyjnej przedstawia Andrzej Kapusta w zamieszczonych obok wspomnieniach, ja zaś przestawiam się teraz na tory osobiste. Ryszard był trzecim – po Wojtku Nowaku i Maryśce Bnińskiej, sporo starszym ode mnie kolegą, który bez żadnych ceregieli zaproponował mi przejście „na ty”. Takie chwile pamięta się dokładnie – na początku lat 90. razem jechaliśmy Jego wysłużonym fiatem 125 na konferencję hodowców pstrąga, która miała się odbyć w jakimś ośrodku wojskowym nad północną zatoką jeziora Maróz. Gdzieś w okolicach Waplewa – po godzinnej wspólnej podróży – i zapewne inteligentnej dyskusji – Ryszard zaproponował, a ja przyjąłem wyzwanie, jakim przed młodym naukowcem jest propozycja bycia kolegą, którego od tego czasu zawsze tytułowałem Rysiem. Jako aktywny autor artykułów do Komunikatów Rybackich i licznych monografii o jesiotrach często zachodził do naszego wydawnictwa, gdzie także często napotykał Renatę Grzegorzczuk i mnie, wspólnie omawiających jakieś problemy związane z redagowaniem publikacji. Stawał w drzwiach i delikatnym



głosem taktownie zapytywał: *czy nie przeszkadzam?* Na nasze: *ależ nie!* Dodawał: *ale czy na pewno nie przeszkadzam?* Bo taki w istocie był: życzliwy, kulturalny, taktowny, pełen autoironii, która nieczęsto bywa cechą charakteryzującą wielkich naukowców...

Jest taka książka amerykańskiego pisarza Thomasa Bergera „Mały wielki człowiek”, którą czytałem jeszcze w czasach licealnych, a na jej kanwie zrealizowany został film z Dustinem Hoffmanem w roli głównej. Gdy rankiem 10 lutego żegnałem Rysia na cmentarzu w Olsztynie, w kilku słowach nawiązałem do tego tytułu. Bo rzeczywiście Rysiu był małym wielkim człowiekiem. Ale małym tylko wzrostem, natomiast wielkim życzliwością, otwartością, nietuzinkowym poczuciem humoru, osiągnięciami naukowymi i aplikacyjnymi.

Zamieszczone zdjęcie Rysia, które dużo mówi o jego oryginalnym empii, zrobiłem w 2004 roku w trakcie sympozjum zorganizowanym przez EIFAC i Instytut w Wierzbie



nad jeziorem Beldany. Chciałbym byśmy wszyscy zachowali Jego pamięć, jako wspaniałego naukowca, ale może bardziej, jako zwyczajnego dobrego kolegi, z filuternym uśmiechem, bo on właśnie mówi wiele o tym małym wielkim człowieku. I tylko żal, że już nigdy nie powie: *pani Renato, drogi Arku, czy nie przeszkadzam?*

Arkadiusz Wołos

Non omnis moriar, te słowa towarzyszyły nam w sobotni, mroźny poranek, gdy żegnaliśmy Profesora Ryszarda Kolmana. Informacja o śmierci Profesora dotarła do Jego przyjaciół z różnych stron, z kraju i ze świata. Liczne telefony i wiadomości mailowe świadczą, że odszedł od nas naukowiec, który pozostawił liczne grono współpracowników i przyjaciół. Szczególne były kondolencje przysyłane ze Wschodu. Profesor Kolman studia rozpoczął w rodzinnym Olsztynie, ale po pierwszym roku przeniósł się do Kaliningradu i ukończył je na Wydziale Rybołówstwa. Z kaliningradzkiej uczelni wywodziło się wielu Jego przyjaciół i współpracowników. Świetna znajomość języka rosyjskiego i tamtejszych realiów ułatwiała Mu kontakty z naukowcami ze Wschodu. Otwarcie wyrażał stosunek do obecnego prezydenta Rosji, a jednocześnie bardzo cenił Rosjan.

Dobrze znane są dokonania naukowe Profesora Kolmana. Składa się na to również Jego działalność w Instytucie Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie, w którym przeszedł przez wszystkie szczeble kariery naukowej – od stażysty po profesora i przewodniczącego Rady Naukowej. W okresie 47 lat pracy w Instytucie pracował w czterech jednostkach, w tym najdłużej w Zakładzie Ichtiologii. Profesor Kolman był autorem lub współautorem 120 oryginalnych prac naukowych, 12 podręczników i monografii, 74 rozdziałów w monografiach naukowych, 122 artykułów popularnonaukowych, 146 doniesień na konferencje naukowe, 35 założeń technologicznych obiektów wylęgarniczo-podchowowych z syste-

mami recyrkulacji wody oraz trzech patentów. Był promotorem trzech przewodów doktorskich. Wyniki badań naukowych Profesora Kolmana zostały opublikowane w wielu czasopismach, m.in. *Aquaculture*, *Aquaculture Research*, *Comparative Biochemistry and Physiology*, *Environmental Biology of Fishes*, *Fish Physiology and Biochemistry*, *Journal of Applied Genetics*, *Journal of Applied Ichthyology*, *Journal of Ichthyology* i wielu innych. Chętnie przysyłał prace do czasopism wydawanych przez IRS – Komunikatów Rybackich i Archiwum Rybactwa Polskiego.

Pierwszy okres pracy zawodowej poświęcił na eksperymenty dotyczące rybactwa jeziorowego i stawowego. Wspólnie z Mirosławem Łuczyńskim, późniejszym profesorem Akademii Rolniczo-Technicznej, a następnie Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, prowadził badania nad inkubacją ikry i podchowem wylęgu różnych gatunków ryb. Z tego okresu warte podkreślenia są publikacje dotyczące przeżywalności i wzrostu larw koregonidów o opóźnionym terminie wylęgu. Smutnym dopełnieniem wspólnego losu obu Profesorów były Ich pogrzeby tego samego dnia na cmentarzu w Olsztynie.

Podsumowaniem kierunku badań związanych z hodowlą ryb w zamkniętych obiegach wody była rozprawa doktorska pt.: „Zaprojektowanie, skonstruowanie oraz przebadanie przydatności zamkniętego obiegu wody do podchowu wylęgu pstrąga tęczowego (*Salmo gairdneri* Rich.)”, napisana pod opieką profesora Stanisława Włodka. Prawdopodobnie wtedy ukształtował swoją opinię na temat przydatności systemów recyrkulacyjnych do hodowli ryb.



Nad aplikacyjnym zastosowaniem tych systemów czuwał jako kierownik Doświadczalnego Ośrodka Zarybienowego „Dgał”. Naukowym rozwinięciem była rozprawa habilitacyjna poświęcona efektywności biologicznego filtra połówkowego zastosowanego do uzdatniania wody w systemie recykulacyjnym przy wychowie pstrąga. Dr Ryszard Kolman był pierwszym doktorem habilitowanym wypromowanym przez Radę Naukową Instytutu.

Po powrocie do Olsztyna obszar zainteresowań naukowych Profesora Kolmana dotyczył jesiotrów. Szczególne znaczenie dla tego okresu mają prace dotyczące chowu larw i juwenalnych osobników jesiotra rosyjskiego, jesiotra syberyjskiego oraz różnorodnych mieszańców ryb jesiotrowatych. Bardzo cieszył się z pierwszego tarła jesiotrów przeprowadzonego w 1999 r. Opanowanie pełnego cyklu hodowlanego było podstawą rozpoczęcia starań o przywrócenie jesiotrów do polskich wód. Profesor Kolman prace nad restytucją jesiotra rozpoczął, gdy panowała opinia, że basen Morza Bałtyckiego zasiedlał *Acipenser sturio*. W poszukiwaniu ostatnich osobników tego gatunku nawiązał kontakty z naukowcami z Gruzji. W latach 2000 i 2002 odbył wyprawy naukowe, których celem była ocena stanu populacji *A. sturio* w rzece Rioni. Wyniki tych wypraw stanowiły podstawę licznych publikacji naukowych, w tym rozdziału w monografii pt. *Biology and conservation of the European sturgeon Acipenser sturio* L. 1758 (Williot i in. 2011).



Przełomem w postępie nad przebiegiem restytucji jesiotra w naszym kraju było odkrycie, że w zlewni Bałtyku wyginął *Acipenser oxyrinchus*. Profesor Kolman entuzjastycznie przyjął wyniki tego odkrycia i rozpoczął starania nad sprowadzeniem tego gatunku do Polski. W tym celu dwukrotnie odbył wyprawy naukowe do Kanady, w czasie których uczestniczył w połowach i rozrodzie jesiotrów z rzeki Świętego Jana. Od 2004 roku do Polski corocznie przywożone są z Kanady larwy lub ikra *A. oxyrinchus*. Profesor Kolman uważał, że udana restytucja jesiotra możliwa jest tylko po utworzeniu stada tarlaków w Polsce. Dlatego zabiegał o rozbudowę ośrodków hodujących jesiotry, a jednocześnie dbał o poziom prac naukowych dających podstawę do opanowania procesu wychowu juwenalnych jesiotrów bałtyckich. Dynamiczny postęp prac nad inkubacją ikry oraz podchowu wylęgu nastąpił po uzyskaniu przez Profesora dwóch projektów poświęconych restytucji. Do idei restytucji jesiotra Profesor Kolman przekonywał wiele osób, zarówno hodowców ryb, jak i duże stowarzyszenia. Był inicjatorem rozbudowy ośrodków zarybienowych w Pieczarkach i Grzmięcy, gdzie powstały nowoczesne wylęgarnie i podchowalnie jesiotrów.

Wyniki procesu restytucji prezentował na licznych sympozjach, sam organizując krajowe i międzynarodowe konferencje. Do Polski zapraszał naukowców z wielu europejskich krajów. W ten sposób wspierał ideę ochrony jesiotrów w wodach otwartych oraz hodowli w obiektach akwakulturowych. Na konferencje, które organizował przyjeżdżali wybitni fachowcy zajmujący się jesiotrami. Bardzo cenił dr.

Paolo Bronzi, wiceprezesa Światowej Organizacji Ochrony Jesiotrów, a prezesa tej organizacji profesora Haralda Rosenthala uważał za swojego przyjaciela. W Olsztynie chętnie gościł naukowców z Białorusi i Ukrainy. Przez wiele lat współpracował z docentem Oleksym Chudym, z Uniwersytetu w Czerniowcach. Profesor Kolman angażował się w kształcenie studentów Uniwersytetu w czasie letnich praktyk odbywanych w Instytucie, a pracowników naukowych zapraszał na staże i do wspólnych badań.

Profesor Kolman był jednym ze współzałożycieli i aktywnym członkiem Sieci Centrów Akwakultury Środkowej i Wschodniej Europy (NACEE). Z entuzjazmem uczestniczył w corocznych zjazdach oraz konferencjach organizowanych przez NACEE. W latach 2011-2015 pełnił funkcję pierwszego przewodniczącego Komitetu Technicznego. Powtórnie został wybrany przewodniczącym Komitetu w 2015 roku. Realnym efektem działalności w organizacji były liczne doniesienia konferencyjne, wspólne badania naukowe, a także podręcznik dotyczący akwakultury jesiotrowatych przygotowany pod auspicjami NACEE. Jednym ze sposobów przybliżenia działalności i propagacji aktywności członków organizacji były relacje, które Profesor Kolman przygotowywał z kolejnych zjazdów i konferencji.

Profesor Kolman jest uważany za jednego z inicjatorów chowu i hodowli jesiotrów w Polsce. Prowadził i współpracował przy licznych badaniach dotyczących jesiotrów oraz odegrał nieocenioną rolę w rozwoju komercyjnych hodowli jesiotrów w Polsce. Badania nad dojrzewaniem i formowaniem stad samic ryb jesiotrowatych zakończył przyżyciowym pozyskaniem ikry i produkcją kawioru. Był inicjatorem

polskiego programu restytucji jesiotra bałtyckiego i aktywnie uczestniczył we wspólnych próbach restytucji jesiotra w basenie Morza Bałtyckiego. Wspierał prace poświęcone restytucji w obwodzie kaliningradzkim, na Litwie i Łotwie. Jako naukowiec był aktywny do końca życia. W ostatnim roku pracy w Instytucie przygotował projekt dotyczący wymiany osobowej i współpracy z naukowcami z Białorusi. Bardzo zaangażował się w projekt poświęcony wzrostowi efektywności oraz ograniczenia wpływu na środowisko obiektów hodowli ryb jesiotrowatych z zastosowaniem hybrydowej technologii hodowlanej. Planował doświadczenia poświęcone wykorzystaniu słodkowodnych gatunków glonów w suplementacji diety stadiów juwenalnych jesiotrów.

Osiągnięcia zawodowe zostały wyróżnione przez władze państwowe. Profesor Kolman był dwukrotnym laureatem nagrody zespołowej Ministra Rolnictwa. Odznaczony został Brązowym, a następnie Srebrnym Krzyżem Zasługi, Złotą Odznaką dla Zasłużonego Pracownika Rolnictwa oraz Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski. Pomimo licznych wyróżnień i sukcesów zawodowych Profesor Kolman pozostał skromnym i życzliwym człowiekiem. Troszczył się o swoich współpracowników, znał nasze dzieci i chętnie opowiadał o zainteresowaniach. Z pasją opowiadał o swoich psach, ukochanej Purdce i tropieniu grzybów. Na zawsze pozostanie w pamięci jako propagator i znawca jesiotrów, chociaż wśród współpracowników dał się poznać jako miłośnik rodziny i przyrody.

Andrzej Kapusta

Odeszli...

Mirosław Łuczyński (1949-2018)

Urodził się w 1949 roku w Olsztynie, w 1972 roku ukończył studia na Wydziale Ochrony Wód i Rybactwa Śródlądowego Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie. Po studiach pracował w Instytucie Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie. W roku 1982 po uzyskaniu stopnia naukowego doktora został zatrudniony jako nauczyciel akademicki na Wydziale Ochrony Wód i Rybactwa Śródlądowego. Stopień naukowy doktora habilitowanego uzyskał w roku 1989 na podstawie uchwały Rady Wydziału Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności Akademii Rolniczej w Szczecinie. W roku 1994 Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej nadał Panu Mirosławowi Łuczyńskiemu



tytuł naukowy profesora, a w 1998 Minister Edukacji Narodowej wręczył akt mianowania na profesora zwyczajnego.

Pracując na Akademii Rolniczo-Technicznej pełnił funkcję kierownika zakładu, kierownika katedry, prodziekana Wydziału Ochrony Wód i Rybactwa Śródlądowego, był członkiem Senatu Uczelni, członkiem komisji senackich ART (Komisji Współpracy z Zagranicą, Komisji Budżetowej, Komisji Nauki i Współpracy z Zagranicą).

Był członkiem Canadian Genetics Society oraz American Fisheries Society, a w latach 1995-2000 – Visiting Professor University of Sunderland (Wielka Brytania). Był również jednym z założycieli między-

narodowej (Finlandia, Kanada, Polska i Rosja) grupy roboczej „Taxonomy and Genetic Variation in Holarctic Fishes”, wieloletnim członkiem komitetu organizacyjnego, odbywających się co trzy lata konferencji „International Symposium on Biology and Management of Coregonid Fishes”.

Profesor był promotorem prac magisterskich i doktorskich, opiekunem naukowym realizowanych prac habilitacyjnych, recenzentem projektów badawczych, książek, prac eksperymentalnych kierowanych do druku w rozmaitych periodykach naukowych, prac doktorskich oraz wnio-

sów na stopnie i tytuły naukowe. Prace badawcze obejmowały biologię i fizjologię rozwoju zarodkowego oraz młodocianych stadiów rozwojowych ryb, genetykę populacyjną ryb oraz ekologię ewolucyjną.

Jako środowisko naukowe, akademickie i branżowe jesteśmy poruszeni stratą wielkiego naukowca, życzliwego i przyzwoitego człowieka, a przede wszystkim naszego nauczyciela i kolegi.

Grono Naukowe



Wydawnictwo IRS poleca ♦ Wydawnictwo IRS poleca

Ryszard Wojda – Chów i hodowla karpia – Wyd. IRS, Olsztyn, 2015, 457 s.

Przedstawiony został w innej formie rys historyczny rozwoju rybactwa stawowego. Poszerzono zagadnienie gospodarczego znaczenia chowu karpia w stawach, zwracając w większym stopniu uwagę na wielofunkcyjność roli stawów, wprowadzając cały nowy rozdział o „stawowych łowiskach wędkarskich”. Uaktualniono podstawy prawne funkcjonowania gospodarstw rybackich i ochrony zdrowia ryb. Przeredagowano treści o technicznej charakterystyce stawów oraz stosowanych w nich metodach chowu ryb oraz zupełnie nowym zagadnieniu, certyfikowanej ekologicznej produkcji karpia.

Podobnie jak poprzednie wydania, w zamierzeniu książka ta ma być podręcznikiem, adresowanym do studentów wyższych uczelni rolniczych stopnia inżynierskiego, jak i studiów magisterskich specjalizujących się w rybactwie śródlądowym, a głównie w gospodarce karpiowej, jak również do tych wszystkich, którzy na co dzień borykają się z trudnościami tego zawodu. [z WIADOMOŚCI WSTĘPNYCH]

Książka zawiera następujące rozdziały:

- Rozdział 1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE
 - Rozdział 2. BIOLOGIA I HODOWLA KARPIA
 - Rozdział 3. CHARAKTERYSTYKA STAWU JAKO ŚRODOWISKA CHOWU RYB
 - Rozdział 4. PODSTAWOWE WIADOMOŚCI O GOSPODARCE WODNEJ I BUDOWNICTWIE STAWOWYM
 - Rozdział 5. METODY CHOWU
 - Rozdział 6. ODŁOWY RYB
 - Rozdział 7. ŻYWIENIE KARPIA
 - Rozdział 8. PODNOSZENIE KULTURY STAWÓW
 - Rozdział 9. NAWOŻENIE STAWÓW
 - Rozdział 10. CHÓW RYB DODATKOWYCH W STAWACH KARPIOWYCH
 - Rozdział 11. PROFILAKTYKA I HIGIENA STAWÓW
 - Rozdział 12. ORGANIZACJA PRODUKCJI W GOSPODARSTWIE STAWOWYM
 - Rozdział 13. SZKODNIKI RYB
 - Rozdział 14. ŁOWISKA WĘDKARSKIE W GOSPODARSTWACH KARPIOWYCH
 - Rozdział 15. CERTYFIKOWANA EKOLOGICZNA PRODUKCJA KARPIA
 - Rozdział 16. KALENDARZ PRAC W GOSPODARSTWIE KARPIOWYM
 - Rozdział 17. SPIS LITERATURY
- INDEKS RZECZOWY, NAZWISK I NAZW ŁACIŃSKICH

