



KOMUNIKATY RYBACKIE

4
2003

Analiza produkcji i sprzedaży pstrągów tęczowych w 2002 r.

W czasie XXVII Krajowej Konferencji Hodowców Ryb Łososiowatych, która odbyła się w Mierkach w październiku ubiegłego roku, wśród wniosków dotyczących działalności i gospodarki tej branży rybactwa, skierowano wniosek do organizatorów corocznych konferencji „o dokonanie przemyśleń co do formy konferencji, tak aby kosztem czasu przeznaczanego na referaty naukowe zwiększyć czas na bezpośrednią wymianę poglądów i doświadczeń pomiędzy uczestnikami konferencji”. Zapewne ten postulat zostanie rozważony przy opracowaniu programów dalszych konferencji. Ze swej strony chcę pokrótce przedstawić, jak i dla czego zmieniał się profil tych spotkań w ciągu przeszło ćwierć wieku.

Genezy powstania pierwszych konferencji pstrągarskich należy szukać w wojewódzkich konferencjach Sekcji Rybackiej SITR-NOT organizowanych przez dr. Bartła, przy współpracy pani mgr Minetti i mgr. Jarzyńskiego. Przedstawiano na nich sprawy chowu i hodowli całej branży rybackiej, lecz od początku w dużej mierze przeważały sprawy dotyczące gatunków łososiowatych. Nie dziwi to, bo związane jest z rejonem pomorskim, a także ze specjalizacją i pracą przewodniczącego sekcji, ale przede wszystkim ze wzrastającą od końca lat sześćdziesiątych produkcją pstrągów tęczowych. Rozwój hodowli tego gatunku ryb wymagał zapewnienia środków koniecznych do produkcji, opracowania nowoczesnej technologii, a mówiąc krótko przedstawienia odpowiedniej liczby ludzi na specyfikę hodowli pstrągów. Rozpoczęły się wyjazdy ichtiologów, w celu zasięgnięcia wiedzy pstrągarskiej, do krajów zaawansowanych w produkcji tego gatunku, jak Dania, Szwecja, NRD, a następnie Francja. Pierwszymi z nich byli Bernard Gliszczyński, Jacek Farenholc, Mieczysław Kowalewski, Kazimierz Krasowski. Oni to po odbytych stażach referowali swe spostrzeżenia hodowlane. Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych produkcja pstrągów tęczowych wynosiła około 500-600 ton i przewidywano jej dalszy wzrost. Ale rozwój tego kierunku gospodarki rybackiej nie zawsze miał poparcie czynników o tym decydujących i entuzjazm ludzi, którzy widzieli celowość i konieczność rozwinięcia hodowli pstrągów był niejednokrotnie hamowany. Prowadzenie porad-konferencji stało się z tych powodów rzeczą konieczną dla przedstawienia ważności sprawy, a także stałego wzbogacania wiedzy. Za pierwszą taką konferencję uważamy odbytą we Wdzydzach we wrześniu 1974 roku. Za nią poszły dalsze. Jak

przedstawiał się program tych pierwszych? Przede wszystkim opierał się na referatach omawiających osiągnięcia i problemy producentów ryb łososiowatych w hodowlach zagranicznych, w których przebywali ich autorzy w czasie praktyk i staży. Po referatach następowała dyskusja z licznymi pytaniami i porównaniami do naszych metod hodowli. Na podstawie tych informacji wyławiano niedociągnięcia w różnych dziedzinach hodowlanych, co pozwalało na skierowanie postulatów do kierujących gospodarką. Referaty przedstawione na III konferencji, która odbyła się również we Wdzydzach w 1978 r., oprócz dalszych spostrzeżeń dotyczących hodowli zagranicznych, objęły tematykę projektowania i urządzania obiektów hodowlanych, hodowli w różnym systemie i w różnych warunkach, a także sprawy wpływu wód odprowadzanych z gospodarstw pstrągowych na środowisko. W tym czasie usiłowano wprowadzić sprawozdawczość „pstrągową” na podstawie danych z ankiet, opracowanych na wzór ankiet istniejących już od kilku lat w serwisie łososiowym. Niestety układ ich nie zdał egzaminu wśród pstrągarzy i został zaniechany w 1980 roku.

Na dalszą działalność pstrągarstwa, w tym i konieczność pewnych zmian w profilu naszych spotkań, wpłynęła decyzja Prezydium Rządu nr 8/1975 o rozwoju rybactwa śródlądowego, a więc i produkcji pstrągów tęczowych. Przewidywano produkcję tego gatunku ryb do roku 1980 w ilości 1500 ton, a do 1985 – 3000-3500 ton. Do wykonania tego zadania trzeba było się zmobilizować, wobec niekorzystnych warunków i nikłych możliwości przede wszystkim paszowych i leczniczych. To wpłynęło na ukierunkowanie programów przyszłych konferencji, które nabrały charakteru porad produkcyjnych. W większości wypowiedzi podkreślano trudności ograniczające bądź wręcz hamujące produkcję. W 1980 r. w Łebie wprowadzono referaty panelowe, które dawały tło do szerokiej dyskusji. Na tej konferencji referaty tego typu, prezentujące ekonomiczne aspekty produkcji pstrągów, przedstawiły ZHP Mylof i PGRyb. Koszalin. Referaty wygłaszane zarówno przez hodowców, jak i ichtiopatologów miały nie tylko charakter informacji o stanie produkcji i zdrowotności, ale także przedstawiały kierunki prowadzące do zwiększenia produkcji i zapobieżenia stratom wywołanym chorobami ryb. Referaty te stanowiły kanwę do bardzo gorących dyskusji. W miarę zwiększania się produkcji referowane były zagadnienia zbytu pstrągów, w tym utrzymania eksportu w celu zdobywania dewiz na cele hodowlane. Zaopatrzenie w środki produkcji stawało

się bardzo poważnym problemem. Przedstawiana w Trzeboszewicach w 1981 roku sytuacja paszowa prognozowała możliwość spadku produkcji o 50%, a więc poniżej 1000 ton. Jako ratunek widziano „pilne poszukiwanie zastępczych źródeł białka paszowego i jak najszybsze ich uruchomienie”. Ten problem dominował w referatach na następnych konferencjach wraz z referatami o coraz większej śmiertelności pstrągów, szczególnie form młodocianych, powodowanej złą jakością pasz. Referaty ichtiopatologów dotyczyły głównie chorób bakteryjnych i pasożytniczych, leczenia i profilaktyki. Jako nowe pojawiły się sprawy dotyczące analizy kosztów produkcji i obliczania cen materiału zarybieniowego. Nieliczne były w tym czasie referaty dotyczące ochrony środowiska. Mimo tych wszystkich wykazywanych trudności powstawały nowe obiekty hodowlane. Sektor państwowy uzyskał znaczne kredyty na budowę gospodarstw pstrągowych w latach osiemdziesiątych, wzrastała również liczba hodowli prywatnych. Znalazło to odbicie w referatach-doniesieniach. Jeżeli chodzi o przedstawianie produkcji pstrągów w poszczególnych latach, to od konferencji w Starych Jabłonkach 1985 r. bilansowano dane przedkładane przez poszczególne grupy producentów: PGRyb., KZZPRyb., KZSp.Ryb., PZW i inne (w Oleśnicy przedstawiono 13 takich informacji). Taki system utrzymano do chwili podjęcia przez hodowców decyzji opracowania i ponownego wprowadzenia ankiet, aby na podstawie uzyskanych z nich danych bilansować produkcję i sprzedaż w kraju. Zadanie to powierzono Instytutowi. Pierwsze opracowane w ten sposób dane przedstawiono na konferencji w Marózie w 1991 r. Po pewnych modyfikacjach ankiety, dokonanych po konsultacji z hodowcami, system ten stosowany jest do chwili obecnej. Prezentowane informacje są obciążone znacznie mniejszym błędem, jednocześnie bardzo skraca się czas omawiania tych spraw na konferencji. Na konferencji w Funce w 1983 r. hodowcy przedstawiali problem stopniowego opóźniania się jesiennego tarła pstrągów tęczy. Po debacie na ten temat podjęto decyzję ponownego sprowadzenia z Francji odpowiedniej ilości ikry tego szczepu, a wykonanie powierzono Instytutowi. W latach 1984 i 1985 sprowadzono łącznie 300 tys. ziaren zaoczkowanej ikry w wyniku wymiany za ikrę troci. Koszty tej transakcji pokrył Krajowy Związek PGRyb. Postawiony w 1987 r. wniosek o dalsze sprowadzanie ikry, co dwa lata w ilości 100 tys., nie został już zrealizowany. Na konferencji w Mielnie w 1984 r. doc. Goryczko poinformował zebranych o rozpoczęciu działalności ośrodka badawczo-hodowlanego Instytutu – Pracowni Hodowli Ryb Łososiowatych w Rutkach (obecnie Zakład). Działalność i osiągnięcia tej placówki referowano na prawie wszystkich dalszych konferencjach.

Koniec lat osiemdziesiątych i początek dziewięćdziesiątych przyniósł zmiany w ukierunkowaniu naszych konferencji. Spowodowały to ogólne zmiany polityczno-gospo-

darcze, które też objęły naszą branżę. Wymienialność złotówki pozwoliła na stosowanie coraz lepszych pasz z importu (po dwukrotnej walce o zniesienie cła), możliwość zakupu odpowiednich leków, modernizację obiektów hodowlanych i wyposażanie ich w odpowiednie urządzenia i sprzęt. Korzystne w tym czasie warunki opłacalności produkcji sprzyjały nowym inwestycjom. Bardzo ważnym czynnikiem była właściwie przeprowadzona restrukturyzacja i prywatyzacja gospodarstw państwowych. W rezultacie nastąpiło „prosperiti” pstrągowe. Dlatego też musiała się zmienić tematyka konferencji i z referatów „produkcyjnych” przestawiono się na zagadnienia problemowe i referaty przedstawiające wyniki badań naukowych, których celem był postęp w chowie i hodowli pstrągów. Może właśnie tego typu referaty powodowały niezadowolenie części słuchaczy. Również w tym okresie nastąpiły zmiany w układzie zajęć w czasie konferencyjnym. Część z niego przeznaczono na walne zebranie Oddziału Hodowców Ryb Łososiowatych PTR, co wydaje się słuszne, gdyż jest to okazja zgromadzenia tak dużej liczby członków Oddziału, bez zwoływania osobnego spotkania i ponoszenia dodatkowych kosztów. Ostatnia część konferencji przeznaczana jest na „prezentacje firm”. Głównie występują tu producenci pasz. Nie jest to tylko prezentacja oferowanych nowych pasz, ich diet i cen, ale również przedstawienie ogólnej tendencji zmian i kierunku rozwoju w tej dziedzinie. Tu trzeba z wdzięcznością wspomnieć, jak cenimy sobie organizowane przez wytwórnie paszowe wycieczki profesjonalne do Danii oraz spotkania seminaryjne „Forum Allerum”.

Ostatnie lata nie układają się zbyt różowo dla pstrągarstwa. Walka z niekorzystnymi, wręcz szkodliwymi dla rybactwa projektami ustaw i zarządzeń, niezrozumiałej zjadliwej napaści „ekologów”, zwiększanie się kosztów produkcji przy spadku cen i wzrastających trudnościach ze zbytem ryb, a wreszcie lub przede wszystkim VHS. Niestety wirus ten objawił się u nas obficie, ale nie zrzucony przez wroga na spadochronie, jak to było ze stonką, ale dopuszczony niestety bezmyślnością i „jakoś to będzie” hodowców. Czy byliśmy na tę okoliczność przygotowani? Na konferencji w Trzeboszewicach dr Feliks Flądrowicz, ówczesny kierownik Pracowni Chorób Ryb Łososiowatych w Gdańsku-Oliwie, postulował konieczność prowadzenia badań wirusologicznych, a do czasu ich zorganizowania stosowanie metody pośredniej diagnozy tych chorób (badania hematologiczne). W Funce w 1983 r. dr Marek Kacprzyński, po powrocie ze stażu we Francji, zapoznawał uczestników konferencji z metodami stosowanymi tam w diagnostyce chorób wirusowych u łososiowatych. Jeszcze ponownie w Funce, ale już w 1988 r. rozważano możliwość prowadzenia badań wirusologicznych w Pracowni Ichthyohigieny w Żabieńcu, a potem nastąpiły długie lata ciszy w tej sprawie; widocznie liczyliśmy na opatrność. Te wręcz niekorzystne sytuacje ukierunkowały konferencje w ostatnich latach.

Zwiększyła się liczba referatów z ichtiopatologii obejmujących głównie sprawę VHS oraz referatów dotyczących środowiska i gospodarki wodnej, w tym tak ważne wyniki badań prowadzonych przez Gdańską Fundację Wody nad oddziaływaniem hodowli ryb łososiowatych na jakość wód powierzchniowych w województwie pomorskim.

Przegląd tematyki corocznych konferencji wykonano na podstawie publikowanych referatów i sprawozdań i przedstawiono w tabeli 1. Przypuszczam, że na tegorocznym spotkaniu hodowcy ustosunkują się do obecnego systemu konferencji i przedstawią rzeczowe propozycje ewentualnych zmian.

Na ostatniej konferencji w Mierkach przedstawiono hodowcom propozycję zmian w przyszłym opracowaniu serwisu pstrągowego. Ewentualne zmiany polegać miały na zbiorze informacji z gospodarstw położonych nie w krainach geograficznych, lecz z terenów administracyjnych (województwa). Sprawę tę, na podstawie opinii uczestników konferencji, komisja wniosków ustaliła jak następuje: „z zadowoleniem przyjmuje się prowadzenie przez Instytut Rybactwa Śródlądowego serwisu pstrągowego. Wnioskuje się o kontynuowanie go w dotychczasowym układzie dla pięciu krain,

w tym 2 Pomorza, 2 Pojezierza i pozostałe rejony kraju oraz w dotychczasowym rozmiarze tematycznym. Nie zaleca się poszerzenia serwisu o tematykę cenową”. W związku z tym układ tego opracowania zostaje zachowany.

Informacje do „Serwisu Pstrągowego 2002” opracowano na podstawie ankiet przesłanych od 152 hodowców (w tym 20 włączyło się do współpracy po raz pierwszy). Niestety z hodowli, do których wysyłamy ankiety od wielu lat, w tym roku nie otrzymaliśmy odpowiedzi w 15 przypadkach. Na życzenie 23 hodowców zachowano anonimowość ich danych produkcyjnych.

I. POMORZE ZACHODNIE

Na wysłane 72 ankiety otrzymano 64 odpowiedzi, w tym 2 odmowy udzielenia informacji i 1 informację o likwidacji gospodarstwa. O zachowaniu anonimowości danych zdecydowało 15 hodowców.

Nie otrzymano odpowiedzi od:

K. Żukowski Rzeczenica, J. Ryba Lubuszewo, J. Dadoń Sianów, T. Kamiński, Dęborigi, G. Błachy Pomitowo, A. Żnuda Trzebiatowski „Radew” Białogórzyno, G.

TABELA 1
Tematyka oraz liczba referatów i prezentacji przedstawionych na Krajowych Konferencjach Ryb Łososiowatych

KONFERENCJA	Roczna produkcja			Problemy i informacje		Hodowlane i techniczne		Choroby ryb i profilaktyka		Ochrona środowiska		Przetwórstwo i zbył		Pasze i żywienie		Troć i łosoś	
	w roku	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
I Wdzydze 1974	Hodowla ryb łososiowatych w Danii, Szwecji i NRD, 7 referatów																
II Gdańsk SITR 1977	Gospodarka łososiowatymi w Czechosłowacji i Finlandii																
III Wdzydze 1978				5	31,25	10	62,50			1	6,25						
IV Gdańsk SITR 1979				1	33,33									2	66,67		
V Leba 1980				1	9,09	4	36,36	4	36,36			2	18,18				
VI Trzeboszowice 1981				2	28,57	2	28,57	1	14,29					2	28,57		
VII Oleśnica 1982	Sprawy produkcji i zbytu, w tym eksportu																
VIII Funka 1983				2	33,33	1	16,67	2	33,33					1	16,67		
IX Mielno 1984				3	37,50	1	12,50							4	50,00		
X Stare Jabłonki 1985	1984			4	33,33	1	8,33	2	16,67					2	16,67		
XI Gdańsk 1986	1985	3	25,00			2	22,22	3	33,33					2	22,22		
XII Łopuszna 1987	1986	2	22,22	3	15,79	3	15,79	2	10,53	4	21,05	1	5,26	2	10,53		
XIII Funka 1988	1987	4	21,05	2	18,18	2	18,18			2	18,18					1	9,09
XIV Ustka 1989	1988	4	36,36	2	12,50	1	6,25	3	18,75			1	6,25				
XV Oleśnica 1990	1989	9	56,25	2	10,53	1	5,26	3	15,79								
XVI Olsztyn Maróz 1991	1990	13	68,42	3	25,00	2	16,67	1	8,33					4	33,33	1	8,33
XVII Funka 1992	1991	1	8,33	2	15,38	3	23,08					2	15,38	4	30,77	1	7,69
XVIII Mielno 1993	1992	1	7,69	2	16,67	3	25,00	1	8,33			2	16,67	2	16,67	1	8,33
XIX Wieżycza 1994	1993	1	8,33	2	18,18	4	36,36	1	9,09			2	18,18			1	9,09
XX Sarnówko 1995	1994	1	9,09	2	20,00	2	20,00	1	10,00			1	10,00	2	20,00	1	10,00
XXI Ustka 1996	1995	1	10,00	1	10,00	4	40,00	2	20,00					1	10,00	1	10,00
XXII Leba 1997	1996	1	10,00	4	22,22	3	16,67	3	16,67			1	5,56	5	27,78	1	5,56
XXIII Rowy 1998	1997	1	5,56	3	23,08	1	7,69	3	23,08	1	7,69			4	30,77		
XXIV Mierki 1999	1998	1	7,69	3	12,50	3	12,50	5	20,83	3	12,50	3	12,50	5	20,83	1	4,17
XXV Kołobrzeg 2000	1999	1	4,17	5	26,32	1	5,26	5	26,32	3	15,79			4	21,05		
XXVI Władysławowo 2001	2000	1	5,26	2	10,00	2	10,00	6	30,00	2	10,00	1	5,00	6	30,00		
XXVII Mierki 2002	2001	1	5,00	11	31,43	3	8,57	7	20,00	5	14,29	2	5,71	6	17,14		

Hałuszka „Forelle”, B. Nakielski Skandia Trading.

Odmowa udzielenia informacji:

GR „Gwda” T. Wicenciak, W. Turzyński Oborowo.

Nowi respondenci serwisu:

Stawy Pstrągowe „Upiłka” A. Żynda, F. Adamczyk Borowy Młyn;

E. Engler, D. Kniola Czarnowęsy;

Pluton Inwestment Jeżyczki;

GR „Wełdkówko” Z. Dragański, N. Naraziński;

GR Człopa A. Koczmaro;

J. Romański Białogard;

J. Wołk Kępiny;

Hodowla Pstrągów „Grzmiąca” P. Kwasigroch;

K. Gaffke Słupsk;

J. Niemierzyński Koszalin;

R. Młynarczyk Słupsk;

G. Hałuszka „Forelle” Maszkowo (ankiety nie otrzymaliśmy);

A. Żnuda Trzebiatowski „Radew” Białogórzyno (ankiety nie otrzymaliśmy).

Analizowano dane z 61 ankiet. Według nich produkcja w roku 2002 wyniosła 49,89% ogólnej produkcji w kraju, a sprzedaż 51,57%. Wielkość produkcji i sprzedaży podano w tabeli 2. W stosunku do wyników z roku 2001 produkcja wzrosła o 10,5%, a sprzedaż o 1%. Eksport pstrągów z tego rejonu stanowił 30,9% sprzedanych ryb. W stosunku do roku poprzedniego eksport zmniejszył się o 21,15%.

Zdrowotność

Z 58 hodowli, które przedstawiły stan zdrowotności, w 32 nie wystąpiły straty ponadnormatywne u narybku i ryb starszych. Choroby bakteryjne (*Aeromonas*, *Pseudomonas*, *Flexibacter*, BKD) wykazano w 12 przypadkach, w tym w 2 spowodowały silne śnięcia narybku (tabela 9). Pasożyty w 2 przypadkach spowodowały silne śnięcia narybku (*Costia*, *Dactylogyrus*, kulorzęsek), mniejsze nastąpiły w 7 u narybku i w 1 u handlowki. Zły stan czystości wody, przy wysokiej jej temperaturze, wywołał w 1 hodowli znaczne straty narybku. W 56 obiektach przeprowadzono badania diagnostyczne na obecność wirusów, w 17 stwierdzono VHS, w 4 IPN, w 1 IHN. W 12 hodowlach VHS wywołał silne śnięcia. Przeprowadzono dezynfekcję i zastosowano wszelkie czynności zapobiegawcze. 38 hodowli było pod stałą opieką weterynaryjną, w 50 stosowano zabiegi profilaktyczne.

Pasze

W 2002 roku stosowano tym rejonie pasze firm podanych w zestawieniu (w %). W hodowlach, w których karmiono granulatami od różnych producentów, tak jak podawano w latach poprzednich, każdą z nich wykazano dla danej hodowli, niezależnie od masy zakupu.

Producent	Startery	Pasze narybkowe	Pasze tuczowe	Pasze dla tarlaków
ALLER AQUA	48,6	54,6	54,1	53,8
DANA FEED	22,8	21,8	24,6	23,1
BIOMAR	17,1	12,7	13,1	15,4
TROUVIT	11,4	9,1	6,6	
SORGA		1,8	1,6	

W sezonie hodowlanym 2002 uzyskane w poszczególnych gospodarstwach współczynniki pokarmowe zamieszczono w tabelce. Dla pasz pochodzących z różnych firm uzyskane średnie nie odbiegały od średnich z lat poprzednich, mimo panującej w lecie wysokiej temperatury. W zestawieniu pominięto skrajnie wysokie współczynniki z gospodarstw, gdzie wystąpiły bardzo silne śnięcia ryb.

Producent	Dla wylęgu													Σ
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5			
ALLER AQUA		2	3	3		1	1						0,78	
DANA FEED			1	1		1							0,83	
BIOMAR	1	3	1		1								0,65	
TROUVIT			1	2									0,77	
RAZEM	1	5	6	6	1	2	1						0,75	
Producent	Dla narybku													Σ
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5			
ALLER AQUA			2	8	7	4	2	1					0,90	
DANA FEED				3	3	3	1						0,92	
BIOMAR		1	1	3		1	1						0,83	
TROUVIT			1	3	1	1							0,83	
RAZEM		1	4	17	11	9	4	1					0,88	
Producent	Tuczowy													Σ
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5			
ALLER AQUA					6	10	5	3	4			2	1,09	
DANA FEED					2	4	4	2	3			1	1,13	
BIOMAR		1	1		1	3							0,87	
TROUVIT					1		1						1,00	
RAZEM		1	1		10	17	10	5	7			3	1,07	

Zbyt

W żadnym serwisie pstrągowym z lat ubiegłych nie wykazano w tym rejonie tak wielkich trudności w zbycie pstrągów. W roku 1999 przejściowe trudności w sprzedaży miało 12 gospodarstw, w 2000 – 2, w 2001 – 6. W roku 2002 na 44 hodowle, które wypowiedziały się w tej sprawie 22 – a więc 50%, miały trudności i to nieraz znaczne. Głównym powodem tego były niskie ceny sprzedaży hurtowej i nieregularne terminy odbioru ryb, szczególnie w okresie letnim. Należy pamiętać, że w rejonie tym, w omawianym roku, 28 hodowli sprzedawało pstrągi hurtowo do przetwórci w ilościach od 8,5 do 240 ton. Sprzedaż narybku wykazała 27 hodowli (od 0,4 do 140 ton), największą miały „Storyb” S. Stołytko, A. L. Skowrońscy Zielenica i A. S. M. Iwanowscy Połczynek. W roku tym sprzedaż narybku była mniejsza od sprzedaży w roku 2001 o 226 ton (27,5%), mimo to zgłoszono trudności w zbycie.

Rejon I Pomorze Zachodnie. Produkcja i sprzedaż pstrągów tęczowych w 2002 r.

Lp.	Hodowle	Stan na 1.01.02 w tonach	Zakup ryb w 2002 r. w tonach			Sprzedaż ryb w 2002 r. w tonach				Stan na 1.01.03 w tonach	Produkcja w tonach
			ogółem	w tym narybek	w tym inny mat. zaryb.	ogółem	w tym narybek	w tym eksport bezpośr.	w tym eksport przez przetw.		
1	Gosp. Ryb. Słupsk		<i>w likwidacji</i>								
2	EKO-FARM Żarnowo	41,0				83,0	8,1		33,6	35,0	77,0
3	Gosp. Ryb. Bytów	91,8				182,5	3,0		48,0	77,2	167,9
4	PPH AQUAMAR Miastko	130,0	10,0	10,0		342,0			250,0	167,0	369,0
5	A. Cibor, L. Momot Mołstowo	23,0	10,0	10,0		79,0			30,0	30,0	76,0
6	J. Łabęcki Broczyna	28,0				30,0	30,0			20,0	22,0
7	W. Parwanicki Darnowo	7,0				18,0	18,0			14,0	25,0
8	Z. Krzos Lubowidz	2,5	3,0	3,0		10,0				1,0	5,5
9	E. R. Balcerzyk GR ŁUPAWA	240,0				550,0			100,0	220,0	530,0
10	M. Miciński Wiklino	1,5				7,5	7,5			7,0	13,0
11	A. S. M. Iwanowscy Polczynek	20,0				95,0	95,0			25,0	100,0
12	P. Gabriel Żelkówko	4,0				25,0	25,0			4,0	25,0
13	Gosp. Ryb. "STORYB" E. P. Stołypko	53,0				180,0	140,0	30,0		49,0	176,0
14	R. Jarzyński Damnica	19,1	8,9	8,9		65,0			46,3	9,5	46,5
15	Z. Tomczak Uroczysko	1,2	0,1	0,1		11,9	6,8			7,5	18,1
16	Z. Kuczborski Rudniki	5,5	2,5	2,5		22,0	0,5			3,0	17,0
17	B. Winiarski Chelpa	20,0				32,0				10,0	22,0
18	J. Bartkowski Ciecholub	35,0	13,0	13,0		67,5			67,5	30,0	49,5
19	J. Juchniewicz, M. Sowiński Rokitki	28,0				60,0	6,3		53,0	30,0	62,0
20	Hod. Ryb. „K2” Kęłowo	101,4	0,7	0,7		265,9	7,2		91,5	37,2	201,0
21	K. R. Kazimierscy Zielenica	36,0				105,0	35,0		10,0	40,0	109,0
22	J. Abako Trawica	45,9	5,7	3,2	2,5	138,7				68,0	155,1
23	Gosp. Agrotur. "LEKUS" Globino	7,0				35,0	2,0			5,0	33,0
24	T. Mrożewski Lubowidz	1,5				5,0	2,0			1,2	4,7
25	M. T. Pierzgalscy Otnoga	40,0				65,0				30,0	55,0
26	J. Skolysz Kusiczki 2	92,0				249,0	12,5		98,0	103,5	260,5
27	T. Złotowicz "Stary Młyn" Kępno	1,0	0,2	0,2		5,0				0,0	3,8
28	„SOBA" Wierszyno	0,0	4,3	4,3		12,0			12,0	7,6	15,3
29	Gosp. Pstrągowe „Grabowa" S.C.	50,0	37,0	37,0		150,0				30,0	93,0
30	K. Gaffke Mielęcino	13,5	3,5	3,5		35,0			35,0	3,8	21,8
31	S. Grzelak Skórowo St.	0,0				12,0	3,0			0,7	12,7
32	PLUTON Investment OHP Jeżyczki	0,0	101,0	101,0		134,0				73,0	106,0
33	M. Augustynowicz	11,0				16,0	16,0			11,0	16,0
34	G. Dziewański, A. Zieliński Jawory	35,0	10,0	10,0		70,0				30,0	55,0
35	J. J. Krzyżycy Starniczki	25,0				30,0				0,0	5,0
36	K. Niewiarowski Kołobrzeg	32,0				140,0			140,0	26,0	134,0
37	A. Ł. Skowrońscy Zielenica	42,0	25,0	25,0		120,0	120,0			83,0	136,0
38	A. Żynda, F. Adamczyk „UPIŁKA" S.C.	54,3	5,1	5,1		203,4			153,0	94,7	238,7
39	M. Engler, D. Kniola Czarnowęsy	8,0	8,0	8,0		43,7			42,7	21,8	49,5
40	J. Wołk Kępiny	0,0				5,0	5,0			2,0	7,0
41	A. Koczmara Człopa	8,2				18,9	6,9		8,5	17,0	27,7
42	P. Kwasigroch Grzmiąca	12,0				28,5	0,4		11,7	20,0	36,5
43	GR Weldówko Z. Dragański N. Naraziński	11,0	7,0	4,0	3,0	16,0			16,0	11,0	9,0
44	W. Rutz Brzeźno Szlacheckie	1,8	1,2	1,2		9,6				1,4	8,0
45	L. Jaworski Wiklino	2,0	2,0	2,0		10,0				1,5	7,5
46	Z. Grabowski Lulemino	30,0	15,0	15,0		146,0	17,0		40,0	10,0	111,0
47	Dane poufne z 15 hodowli	501,4	157,5	142,5	15,0	1621,9	28,1	66,2	342,3	642,7	1605,7
RAZEM		1912,6	430,7	410,2	20,5	5551,0	595,3	96,2	1629,1	2111,3	5319,0

Inne gatunki ryb hodowane w gospodarstwach pstrągowych

Gospodarstwo Rybackie Bytów – jesiotr syberyjski;
 PPH „Aquamar” – łosoś, troć palia, jesiotr, pstrąg źródłany;
 J. Łabęcki i Synowie Broczyna – łosoś, troć;
 W. Parwanicki Darnowo – troć;
 M. Miciński Wiklino – troć;
 J. Jaworski Wiklino – troć;
 P. Gabriel Zelkówko – łosoś, troć;
 J. Juchniewicz M. Sowiński Rokitki – troć wiślana;
 Gospodarstwo Agroturystyczne „Lekus” Głobino – karp;
 J. Skołysz Kusiczki 2 – łosoś, troć;
 G. Dziewański, A. Zieliński Jawory – pstrąg źródłany, karp;
 Z. Krysiński i Syn Podgóry – łosoś, troć;
 G. Materka Żytnik – pstrąg źródłany.

Łowiska wędkarskie

Ośrodek Hodowli Pstrągów B. Winiarski Chełpa – pstrągi tęczowy i potokowy;
 Gospodarstwo Agroturystyczne „Lekus” Głobino – pstrąg, karp, lin, leszcz, jesiotr;

T. Złotowicz „Stary Młyn” Kępsko – pstrąg tęczowy (0,5 ha);
 A. Żynda, F. Adamczyk „Upiłka” Borowy Młyn – jez. Głębozec 9 ha;
 B. J. Żelazny „Pstrąg” Podkomorzyce – pstrąg, jesiotr, szczupak, okoń, karp, lin (2 ha).

Informacje

T. Złotowicz „Stary Młyn” Kępsko – budowa jazu, doprowadzalnika i stawu narybkowego.
 Pluton Investment Ośrodek Hodowli Pstrągów Jeżyczki – budowa piaskownika i studni napowietrzającej.
 A. Ł. Skowrońscy Zielenica – rozbudowa obiektu: stawy narybkowe, studnia napowietrzająca na „trzęcią” wodę.
 A. Żynda, F. Adamczyk „Upiłka” Borowy Młyn – budowa wylęgarni, 6 stawów narybkowych, 2 studni napowietrzających.
 M. Engler, D. Kniola Czarnowęsy – rozbudowa ośrodka.
 M. Krasoń Malanowo – w sierpniu 2002 r. uruchomiono obiekt hodowlany Kozia Góra.

TABELA 3

Rejon II Pomorze Gdańskie. Produkcja i sprzedaż pstrągów tęczowych w 2002 r.

Lp	Hodowle	Stan na 1.01.02 w tonach	Zakup ryb w 2002 r. w tonach			Sprzedaż ryb w 2002 r. w tonach				Stan na 1.01.03 w tonach	Produkcja w tonach
			ogółem	w tym narybek	w tym inny mat. zaryb.	ogółem	w tym narybek	w tym eksport bezpośr.	w tym eksport przez przetw.		
1	Zakład Rybacki Wdzydze	21,3	2,7	2,7		73,8				28,0	77,8
2	A. Wawer Bożepole Wielkie	53,0	12,0		12,0	114,0				62,0	111,0
3	W. Sękowski Bolszewo	16,0	6,6	5,4	1,2	86,0				14,0	77,4
4	A. K. Kozyckowscy	51,0	9,0	9,0		172,0				63,0	175,0
5	Z. A. Kurec Bolszewo	5,0	20,0	10,0	10,0	50,0				7,0	32,0
6	ZHRŁ Rutki	18,8				27,3	6,6			22,0	30,5
7	T. Abako Bychowo	3,0	2,5	2,5		25,0				5,0	24,5
8	J. Wójtowicz Bychowo	7,3	2,5	2,5		28,7				8,5	27,4
9	Z. Lorenc Boroszewo	6,0				13,0	2,0			6,0	13,0
10	L. W. Chrystowscy Tłuczewo	20,0	7,0	7,0		60,0	3,5			35,0	68,0
11	A. Berger Barłomino	11,0				30,0	2,0			10,0	29,0
12	D. Gorbaczow Paraszyno	60,0				120,0		30,0	10,0	85,0	145,0
13	R. Nowicki Paraszyno	64,0				161,0		3,2		81,5	178,5
14	W. Nowicki Chocielewko Duże	71,0	12,0	12,0		189,0	1,0	115,0	15,0	83,0	189,0
15	J. Czyszczak Karlikowo	3,9	3,0	1,5	1,5	10,0				3,8	6,9
16	A. Magda Osowo Lęborskie	3,5				9,8	6,7			15,6	21,9
17	J. Girsztowt Ciekocino	42,0	7,0		7,0	98,0				41,0	90,0
18	J. R. Terleccy Pogorzelice	5,0				18,0	14,0			20,0	33,0
19	J. Łabęcki Pogorzelice	25,0	17,8	17,8		112,8	14,8		98,0	0,0	70,0
20	F. Treder Warszawski Młyn	1,7	0,1	0,1		15,0			12,7	12,0	25,2
21	H. Winowiecki, T. Jasik Reda	0,5	13,0	9,0	4,0	52,0				8,0	46,5
22	M. Huńko Dąbrówka Młyn	6,0				14,3				9,8	18,1
23	H. Kamiński Kaczkowo	4,5				18,0	15,0			9,0	22,5
24	K. Ignasiak	11,0				36,0	2,0			10,0	35,0
25	J. Lempio Rybki	162,0	6,0	6,0		323,0	8,0		90,0	233,0	388,0
26	M. Sowiński Lublewo	10,0	15,0	15,0		96,0			16,0	32,0	103,0
27	TRANSFISH B.J. Okrucieńscy	7,0				60,0				30,0	83,0
28	R. Wons Nowe Prusy	0,6	0,8	0,8		2,0				1,5	2,1
29	T. Abako, R. Fiedorowicz Perlino	10,0	2,0	2,0		40,0				20,0	48,0
30	Dane poufne z 7 hodowli	250,5	51,9	30,6	21,3	479,5	3,2		68,0	272,9	450,0
	RAZEM	950,6	190,9	133,9	57,0	2534,2	78,8	148,2	309,7	1228,6	2621,3

II. POMORZE GDAŃSKIE

Na wysłanych 40 ankiet, otrzymano 36 odpowiedzi, na podstawie których przeprowadzono analizę tego rejonu. Zachowano anonimowość danych z 7 ankiet.

Nie otrzymano odpowiedzi od:

A. J. Chrystowscy Tłuczewo, M. Okroj „Tęcza” Kleszczewo, Gosp. Ryb. „Marad” Strycza Buda, B. Bujak Wejherowo.

Nowi respondenci serwisu:

M. Sowiński Lublewo, Z. Stanke Weck, R. Wons Nowe Prusy, W. Malinowski Uroża, T. Abako i R. Fiedorowicz Perlińno.

Według danych z ankiet produkcja tego rejonu stanowiła 24,48% produkcji ogólnej w kraju, a sprzedaż 23,46%. Wielkość produkcji i sprzedaży podano w tabeli 3. Eksport wyniósł 18,07% sprzedanych z tego rejonu pstrągów i wzrósł przeszło dwukrotnie w stosunku do roku 2001.

Zdrowotność

Z 33 hodowli, które udzieliły informacji o zdrowotności (tabela 9), w 25 nie stwierdzono śnięć ponadnormatywnych. Silne śnięcia narybku wywołane chorobami bakteryjnymi wystąpiły w 2 obiektach, a handlówki w 1, w lekkiej formie – w 1 narybku i w 1 handlówce. Śnięcia narybku wywołane przez pasożyty wystąpiły w 1 hodowli w ostrej formie i w 1 w lekkiej. W 29 gospodarstwach dokonano badań diagnostycznych na obecność wirusów VHS, IPN i IHN, żadnych nie stwierdzono. Również w tym rejonie nie wykazano śnięć wywołanych VHS. 29 hodowli było pod stałą opieką weterynaryjną, a 31 stosowało zabiegi profilaktyczne.

Pasze

Poniżej przedstawiono udział poszczególnych producentów pasz stosowanych w tym rejonie w roku 2002 (w %). W hodowlach, w których karmiono paszami różnych firm każdą z nich wykazano dla danej hodowli.

Producent	Startery	Pasze narybkowe	Pasze tuczowe	Pasze dla tarlaków
ALLER AQUA	57,1	55,9	55,0	33,4
DANA FEED	28,6	29,5	27,5	66,6
BIOMAR	14,3	8,8	2,5	
TROUVIT		2,9	7,5	
ZEIGLER		2,9	2,5	
SORGA			5,0	

Udział poszczególnych firm paszowych był bardzo zbliżony do występującego w roku poprzednim.

Współczynniki pokarmowe uzyskane w poszczególnych hodowlach dla pasz od wymienionych producentów wykazano w zestawieniu.

Producent	Dla wylęgu									
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	∞
ALLER AQUA		2	4	3	1					0,73
DANA FEED	1		1		1	1	1			0,90
BIOMAR	1	2								0,57
RAZEM	2	4	5	3	2	1	1	1		0,76
Producent	Dla narybku									
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	∞
ALLER AQUA				5	4	5	1	1	1	0,95
DANA FEED				1	1	5	1		1	1,01
BIOMAR				1		2				0,93
TROUVIT					1					0,90
ZIEGLER						1				1,00
RAZEM				7	6	13	2	1	2	0,97
Producent	Tuczowy									
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	∞
ALLER AQUA						2	6	9	1	1,15
DANA FEED					1	3	4	2	1	1,09
BIOMAR							1			1,10
TROUVIT								2		1,20
ZIEGLER						1				1,00
SORGA						1	1			1,05
RAZEM					1	7	12	13	2	1,12

Wyliczone średnie współczynniki pasz dla wylęgu były nieco niższe niż w roku 2001, dla narybku i do tuczu otrzymano analogiczne wartości jak w ubiegłym sezonie hodowlanym.

Zbyt

W porównaniu z latami ubiegłymi zwiększyły się trudności w sprzedaży pstrągów. W roku 2000 nie wykazano ich w ogóle, w 2001 tylko w 4 przypadkach pojawiły się okresowo. W analizowanym roku na 30 obiektów, które wypowiedziały się w tej sprawie, 13 miało trudności, nieraz bardzo znaczne i to nie tylko w okresie letnim. 22 hodowle prowadziły sprzedaż hurtową (80-100% swej produkcji). Własne przetwórstwa miały 3 gospodarstwa. W eksporcie sprzedano 457,9 ton, zwiększył się on prawie dwukrotnie w porównaniu z rokiem poprzednim.

Inne gatunki ryb hodowane w gospodarstwach pstrągowych

Zakłady Rybackie Wdzydze Grzybowski Młyn – jesiotr (10 ton, 2-6 kg/szt.);

ZHRŁ Rutki – narybek: pstrąg potokowy, lipień, sieja, ikra troci;

D. Gorbaczow Paraszyno – jesiotr;

A. M. Bartusch Rumia – pstrąg potokowy (wylęg, narybek, handlowy, tarlaki);

W. Malinowski Uroża – karp (kroczek, handlówka).

Łowiska wędkarskie

Zakłady Rybackie Wdzydze Grzybowski Młyn – staw młyński 2 ha, różne gatunki ryb;

Z. Lorenc Boroszewo – karp, jesiotr, pstrąg, 1,4 ha.

Rejon III Pojezierze Zachodnie. Produkcja i sprzedaż pstrągów tęczowych w 2002 r.

Lp.	Hodowle	Stan na 1.01.02 w tonach	Zakup ryb w 2002 r. w tonach			Sprzedaż ryb w 2002 r. w tonach				Stan na 1.01.03 w tonach	Produkcja w tonach
			ogółem	w tym narybek	w tym inny mat. zaryb.	ogółem	w tym narybek	w tym eksport bezpośr.	w tym eksport przez przetw.		
1	Gosp. Ryb. w Charzykowych	25,7	6,8	3,2	3,6	62,4				35,0	64,9
2	ZHP Mylof-Zapora	262,5	0,6	0,6		946,1	48,0	90,8	346,0	323,1	1006,1
3	PPR „PSTRĄG” Lubicz	59,2	9,8	9,8		129,6				112,9	173,5
4	GR „PSTRĄG” Tarnowo	2,0	25,0	18,6	6,4	91,0	2,3	5,0		15,2	79,2
5	Z. Cebula Gądek	0,0	2,0	2,0		2,2	2,2			0,0	0,2
6	P. Raczkowski Kuźniczka	11,6				26,9	2,6		6,2	17,1	32,4
7	GR ZABRODZIE S.C.	32,6	0,4	0,4		88,5			39,0	25,6	81,1
8	G. Koprowski Lubnica k. Okonka	<i>gospodarstwo w budowie</i>									
	RAZEM	393,6	44,6	34,6	10,0	1346,7	55,1	95,8	391,2	528,9	1437,4

Informacje

Zakłady Rybackie Wdzydze – rozbudowa ośrodka narybkowego troci i pstrąga w Skorzewie.

Hodowlę w Gościcinie przejęli od pani Wandy Okrucieńskiej pp. Anna (córka) i Krzysztof Koźczkowski – szczęść Boże.

Z. Lorenc Boroszewo – oddany do eksploatacji zamknięty obieg podgrzanej wody do podchowu jesiotra (projekt prof. Kolmana IRS).

III. POJEZIERZE ZACHODNIE

Na wysłanych 9 ankiet otrzymano 8 odpowiedzi. Nie otrzymano odpowiedzi z hodowli J. Kalida Koziczyn. Obiekt p. G. Koprowskiego w Lubnicy k. Okonka jest jeszcze w budowie. Analizę wykonano na podstawie danych z 7 ankiet.

Produkcja w tym rejonie wyniosła 13,42% ogólnej produkcji w kraju (w tym Mylof-Zapora 9,4%), a sprzedaż 12,47% (w tym Mylof-Zapora 8,76%). Produkcję i sprzedaż przedstawiono w tabeli 4. W stosunku do roku poprzedniego produkcja zmniejszyła się o 1,02%, a sprzedaż o 13,38%. Eksport stanowił 36,21% ogólnej sprzedaży tego rejonu i zmniejszył się w stosunku do eksportu z roku ubiegłego o 20,7%.

Zdrowotność

W 4 hodowlach nie notowano śnięcia ryb. W 4 przypadkach wystąpiły znaczne śnięcia narybku i handlowki wywołane bakteriami (BKD, Flexibacter, Yersinia, Enterococcus, Aeromonas). Choroby pasożytnicze nie stwarzały w tym sezonie większego problemu. We wszystkich hodowlach poddano pstrągi badaniom diagnostycznym na obecność wirusów (w 1 stwierdzono VHS). Wszystkie były pod opieką weterynaryjną i stosowały zabiegi profilaktyczne (tabela 9).

Pasze

W rejonie tym pstrągi karmiono granulataми wykazanych poniżej firm (w %).

Producent	Startery	Pasze narybkowe	Pasze tuczowe	Pasze dla tarlaków
ALLER AQUA	37,5	31,2	25,0	20,0
DANA FEED	25,0	18,7	18,7	20,0
BIOMAR	25,0	31,2	31,2	40,0
TROUVIT	12,5	12,6	12,5	20,0
SORGA		6,3	12,5	

Zakład Hodowli Pstrąga Mylof-Zapora stosował pasze poszczególnych firm podane ilościowo (w %).

Producent	Pasze dla wylęgu i narybku	Pasze tuczowe	Pasze dla tarlaków
ALLER AQUA	1,12		
DANA FEED	51,48	43,56	8,66
BIOMAR	41,96	46,80	69,48
TROUVIT	22,04	9,18	27,86
SORGA	0,45	0,47	

ZHP Mylof-Zapora dla pasz z 5 firm uzyskał ogólny współczynnik pokarmowy 1,26. W innych hodowlach tego rejonu uzyskiwano współczynniki: dla starteru 0,4-0,75, dla pasz narybkowych 0,65-0,9, dla tuczowych 0,95-1,31.

Zbyt

Większość hodowli miała trudności w sprzedaży pstrągów w okresie od czerwca do października.

Inne gatunki ryb hodowane w gospodarstwach pstrągowych

Gospodarstwo Rybackie w Charzykowych – wylęg: siei, sielawy, szczupaka, narybek letni: siei, sandacza, szczupaka i lina oraz węgorz obsadowy;

Gospodarstwo Rybackie „Pstrąg” Tarnowo – karp, jesiotr, amur, tołpyga, sum;

Rejon IV Pojezierze Mazursko-Suwalskie. Produkcja i sprzedaż pstrągów tęczowych w 2002 r.

Lp.	Hodowle	Stan na 1.01.02 w tonach	Zakup ryb w 2002 r. w tonach			Sprzedaż ryb w 2002 r. w tonach				Stan na 1.01.03 w tonach	Produkcja w tonach
			ogółem	w tym narybek	w tym inny mat. zaryb.	ogółem	w tym narybek	w tym eksport bezpośr.	w tym eksport przez przetw.		
1	Gosp. Ryb. Olsztyn	36,0				142,1				112,0	218,1
2	Gosp. Ryb. Mrągowo	11,6	7,3	7,3		14,5				9,0	4,6
3	Gosp. Ryb. Szwaderki	70,4	5,2	5,1	0,1	145,1				70,3	139,8
4	Gosp. Ryb. Bogaczewo	8,0	21,0	6,0	15,0	38,0				6,0	15,0
5	Gosp. Ryb. PZW Szczytno	5,1	2,5	2,5		19,4				3,0	14,8
6	Gosp. Ryb. Ruciane-Nida	12,9	3,6		3,6	26,5	0,1			12,0	22,0
7	I. Żebrowska Rychnowska Wola	33,4				70,7	26,4			40,7	78,0
8	HRŁ P. Abako Rychnowska Wola	5,0	0,7	0,7		23,6				11,0	28,9
9	B. J. Ossowsky Koszelewy	13,5	0,1	0,1		38,0				10,0	34,4
10	J. Cichowlas „ZALEW” Woryny	0,7	0,5	0,5		4,8				0,4	4,0
11	K. Rynkowski Nosek	<i>hodowla zlikwidowana</i>									
12	J. W. Jacewicz Braniewo	<i>hodowla zlikwidowana</i>									
13	S. Redka Stary Dwór	0,0	4,0	4,0		19,0				0,0	15,0
14	Z. Skrzek Elbląg	2,0				1,0				2,0	1,0
15	Ośr. Zaryb. "CZARCI JAR"	8,0				6,0				12,0	10,0
RAZEM		206,6	44,9	26,2	18,7	548,7	26,5	0,0	0,0	288,4	585,6

Gospodarstwo Rybackie „Gajdek” Z. Cebula – karp (H, K₂, K₁), lin, narybek: lina, szczupaka, jazia;

Ośrodek Pstrągowy „Kuźniczka” P.Raczkowski – pstrąg potokowy (narybek, tarlaki);

Gospodarstwo Rybackie „Zabrodzie” – jesiotr, sterlet.

Łowiska wędkarskie

Gospodarstwo Rybackie w Charzykowych – jezioro 16 ha, pstrąg, szczupak, lin, karp, leszcz, płoć.

IV. POJEZIERZE MAZURSKO-SUWALSKIE

Wysłano 15 ankiet. Dwie hodowle zostały zlikwidowane z powodu trudności w zbyciu ryb (J. W. Jacewicz Braniewo i K. Rynkowski Nosek). Nowy respondent: Hodowla Pstrągów Z. Skrzek Elbląg. Analizę produkcji i sprzedaży pstrągów w tym rejonie przeprowadzono na podstawie 13 ankiet. Produkcja wyniosła tu 5,47% produkcji krajowej, a sprzedaż 5,08%. W stosunku do roku 2001 produkcja wzrosła o 21,95%, a sprzedaż zmniejszyła się o 4,61% (tabela 5).

Zdrowotność

Na 13 obiektów hodowlanych w 7 nie obserwowano śnieć ponadnormatywnych. W 3 przypadkach notowano nieliczne straty wywołane chorobami bakteryjnymi. 1 hodowla poniosła znaczne straty pstrągów handlowych wywołane przez przywry. Wysoka temperatura wody spowodowała śnięcia, w tym jedno silne ryb handlowych. W 8 gospodarstwach przeprowadzono badania diagnostyczne na obecność wirusów (nie stwierdzono), 10 było pod opieką

weterynaryjną i stosowało zabiegi profilaktyczne (tabela 9).

Pasze

W hodowlach tego rejonu karmiono pstrągi paszami z firm podanych w zestawieniu (w %).

Producent	Startery	Pasze narybkowe	Pasze tuczowe	Pasze dla tarlaków
ALLER AQUA	40,0	33,3	54,5	66,7
DANA FEED		22,3	18,2	
TROUVIT	60,0	44,4	27,3	33,3

Uzyskane współczynniki pokarmowe:

Producent	Startery	Narybek	Tucz
ALLER AQUA	0,8 – 1,2	1,0 – 1,1	1,1 – 1,3
DANA FEED	0,7 – 1,0	0,8 – 1,0	0,8 – 1,2
TROUVIT	1,2	1,2 – 1,3	1,2 – 1,3

Wysokie współczynniki pokarmowe spowodowane były bardzo wysoką temperaturą wody w czerwcu i lipcu.

Zbyt

Dwie hodowle zlikwidowano z powodu trudności w sprzedaży pstrągów, 2 miały duże trudności, w 6 prowadzono przetwórstwo ryb.

Inne gatunki ryb hodowane w gospodarstwach pstrągowych

Gosp. Ryb. Mrągowo – jesiotr;

Gosp. Ryb. Szwaderki – jesiotr, pstrąg potokowy, sieja (palczak i H);

PZW Gosp. Ryb. Ruciane-Nida – troć jeziorowa (0+, 1+,

tarlaki), sieja (0+, H, tarlaki), jaź, lin, pstrąg potokowy (tarlaki), sandacz, szczupak, sum, jesiotr, boleń;
 Gosp. Ryb. Koszelewy B. J. L. Ossowscy – karp, amur, karaś, lin, okoń, szczupak, sum;
 Ośrodek Rybacki „Zalew” J. Cichowlas – karp, lin, karaś, amur, tołpyga, sum, szczupak.

Łowiska wędkarskie

Gosp. Ryb. Szwarderki – pstrąg tęczy, łosoś, jesiotr, karp, amur, tilapia;
 PZW Okr. Mazowiecki Z. Ryb. Janowo – pstrąg tęczy, karp, sum, lin, leszcz, płoć;
 Gosp. Ryb. Koszelewy B. J. L. Ossowscy – 0,2 ha pstrągowe, 0,5 ha karpiove;
 Ośr. Ryb. „Zalew” J. Cichowlas – karp, lin, amur, karaś, okoń, pstrąg, 0,4 ha.

Informacje

Aktualna nazwa Przedsiębiorstwa Rybackiego w Rucianem-Nidzie:
 Polski Związek Wędkarski, Gospodarstwo Rybackie w Rucianem-Nidzie, 12-220 Ruciane-Nida, ul. Rybacka 7, tel, (+87) 4231151, tel/fax (+87) 4231582.

V. POZOSTAŁE REJONY KRAJU

Wysłano 39 ankiet. Analizę przeprowadzono z 35 udzielonych informacji.

Nie otrzymaliśmy odpowiedzi od:

„Beskidzki Pstrąg” Porąbka B. Babicz, Gosp. Ryb. P. Dobrowolski, Łask, Gosp. Ryb. B. A. Piszczala Knieja, J. Janik Rożnów.

Nowy respondent:

Gosp. Ryb. W. Stojak Boży Dar.

Produkcja pstrągów wyniosła 6,96% produkcji krajowej, a sprzedaż 7,62%. W stosunku do danych z roku poprzedniego produkcja wzrosła o 36%, a sprzedaż o 28,28%. Wielkość produkcji i sprzedaży przedstawiono w tabeli 6.

Zdrowotność

Wszystkie hodowle udzieliły informacji o stanie zdrowotności. W 23 nie notowano żadnych chorób. W 3 wystąpiły silne śnięcia narybku wywołane bakteriami (Pseudomonas, Yersinia, Aeromonas, Myxobacter, BDK). Choroby pasożytnicze wywołały silne śnięcia narybku w 2 obiektach (Chilodonella, Costia, kulorzęsek), zanieczyszczenia wody – w 1 silne i w 1 słabe. W 20 gospodarstwach przeprowadzono badania diagnostyczne na obecność wirusów. W 2 stwierdzono VHS, w 1 IPN. W 2 hodowlach VHS spowodował śnięcia pstrągów. 27 hodowli było pod stałą opieką weterynaryjną, 32 stosowało zabiegi profilaktyczne (tabela 9).

Pasze

Udział poszczególnych producentów pasz przedstawiono w %, przyjmując, że jeżeli w hodowli karmiono pstrągi granulatami różnych firm, każdą z nich wykazywano dla danej hodowli.

Producent	Startery	Pasze narybkowe	Pasze tuczowe	Pasze dla tarlaków
ALLER AQUA	57,1	51,6	48,4	58,3
DANA FEED	19,3	19,4	19,4	16,7
TROUVIT	28,6	25,8	25,8	8,3
SORGA		3,2	6,4	16,7

W hodowlach podgórskich uzyskiwano bardzo wysokie współczynniki pokarmowe, dla narybku i ryb tuczowych dochodzące do ponad 2,5. Z tego powodu w zestawieniu nie wyliczono średniej dla poszczególnych frakcji pasz.

Producent	Startery	Narybek	Tucz
ALLER AQUA	0,55 – 1,0	0,8 – 1,3<<	1,0 – 1,3<<
DANA FEED	0,60 – 0,8	0,6 – 1,1	1,1 – 1,2
TROUVIT	0,55 – 0,8	0,9 – 1,1	1,2 – 1,3<<
SORGA	1,1		1,2

Zbyt

Na 30 informacji o zbyciu 22 hodowle nie miały żadnych trudności w sprzedaży pstrągów, 5 miało poważne trudności, 3 okresowo. W 4 obiektach prowadzone jest drobne przetwórstwo (wędzenie, smaźalnia).

Inne gatunki ryb hodowane w gospodarstwach pstrągowych

T. A. Sitarz „Rybi Raj” Zakopane – narybek: pstrąga potokowego (200 tys.), lipienia (300 tys.);
 R. Kobylarczyk „Roko” Pisary – karp (sprzedaż);
 A. Grzesiak „Pstrąg” Sygontka – pstrąg źródłany (tarlaki, handlowka);
 M. Piszczala Jeziora – karp kroczek;
 W. Siwicki Trzeboszewice – karp, jesiotr;
 PZW Kraków Ośr. Czatkowice – pstrąg potokowy;
 PZW Zakł. Ryb.-Wędk. Rzeszów – karp, lin, szczupak, sandacz, karaś, amur, sum, pstrąg potokowy;
 W. Sędek Karsznice – pstrąg potokowy (tarlaki, narybek), karp (0+, 1+, H, tarlaki), sandacz (narybek wiosenny i jesienny);
 M. Piszczala Złoty Potok – jesiotr;
 Z. Bylok „Nałęże” – jesiotr, karp;
 W. Daczka Wola Rudzka – jesiotr, sum;
 F. Kądziołka „Pstrągowa Dolina” – pstrąg źródłany;
 PZW Wrocław Ośr. Zar. Szczodre – certa, lin, troć, lipień, szczupak, sum, kleń, jaź, karp, brzana;
 Ośr. Hod. Pstrągów Sieniawa – lipień (narybek jesienny, tarlaki), świnka (narybek letni), pstrąg potokowy (wylęg żerujący);
 R. Bratoń Koniecpol – karp, lin, jesiotr;

Rejon V Pozostałe rejony kraju. Produkcja i sprzedaż pstrągów tęczowych w 2002 r.

Lp.	Hodowle	Stan na 1.01.02 w tonach	Zakup ryb w 2002 r. w tonach			Sprzedaż ryb w 2002 r. w tonach				Stan na 1.01.03 w tonach	Produkcja w tonach
			ogółem	w tym narybek	w tym inny mat. zaryb.	ogółem	w tym narybek	w tym eksport bezpośr.	w tym eksport przez przetw.		
1	Przeds. Ryb. Radochów	28,5				37,7				39,8	49,0
2	J. Hałaczkiwicz Szczerców	16,0	3,4	3,4		50,0				14,0	44,6
3	A. T. Sitarz "RYBI RAJ" Zakopane	8,0	20,0	20,0		60,0	3,0			10,0	42,0
4	R. Kobylarczyk „ROKO” Pisary	20,0	4,5	4,5		51,2				21,1	47,8
5	R. Kobylarczyk „ROKO” Dolina Bętkowska	0,0	1,0	1,0		4,3	4,3			15,8	19,1
6	A. Grzesiak GR „PSTRĄG” Sygontka	24,0	5,0	5,0		67,0	3,0			22,0	60,0
7	M. Piszczala „Jeziora”	0,0	3,0	3,0		11,0				1,0	9,0
8	A. Sawicki Trzeboszewice	1,5				6,7	0,9			1,3	6,5
9	PZW Kraków	2,9				2,1	0,4			2,6	1,8
10	PZW Rzeszów	1,3	0,3	0,3		5,5				2,3	6,2
11	M. Kowalewski „PODHALE” Cz. Dunajec	4,5	16,5	7,0	9,5	25,0				16,0	20,0
12	W. Sędek Karsznice	4,0				10,0	0,8			8,0	14,0
13	„PSTRĄG BIESZCZADZKI” Hoszów	1,5				9,0				0,0	7,5
14	GR „PSTRĄGARNIA” Złoty Potok	6,0	0,6	0,6		30,0	2,0			14,0	37,4
15	SGR Z. Byłok „NAŁĘŻE” Jaworze	1,0	2,1		2,1	14,0				2,0	12,9
16	R. Skiba Łabędziów		<i>gospodarstwo w odbudowie po powodzi w 2001 r.</i>								
17	E. Pyka „RYBIARNIA” Zawoja	14,0	0,2	0,2		30,0	0,3			15,0	30,8
18	W. Daczka Wola Rudzka	4,2	7,7	7,7		15,0				9,8	12,9
19	A. Rychliński Pliszka	17,0	15,5	15,5		48,5	0,1			19,6	35,6
20	ZHR Wąsosze					19,3	19,3				19,3
21	F. Kądziołka Łabowa	0,0	5,0	0,9	4,1	15,0				1,0	11,0
22	T. Ćwieluch Boguszów-Gorce	0,0	0,3	0,3		1,0				0,0	0,7
23	S. L. Sokołowski Moszczanka	0,0	4,4	0,9	3,5	5,7				0,0	1,3
24	M. Ćwikła Ścinawka Średnia	14,0				21,5	2,8			7,0	14,5
25	Ośr. Zaryb. PZW Szczodre	8,1				9,9	1,9			6,2	8,0
26	Ojcowski Park Narodowy	2,5				8,5				8,0	14,0
27	Ośr. Hod. Pstrągów Sieniawa	5,0	15,4	7,0	8,4	26,0	6,0			8,0	13,6
28	P. Szudrowicz Bolkowice	0,3	31,0	3,1	27,9	39,0				0,0	7,7
29	R. Bratoń Koniecpol	0,0	10,4	10,4		83,0				3,0	75,6
30	PZW Krosno	3,9				11,2	1,1			4,5	11,8
31	A. Sosiński Zuzela	0,0	0,1	0,1		0,6				0,0	0,5
32	Gosp. Ryb. NIECHMIRÓW S.C.	9,5	1,3	1,3		38,0				10,0	37,2
33	J. Ogłaza Podgórzyn	0,0	0,5	0,2	0,3	6,2				0,0	5,7
34	PZW Ośr. Zaryb. w Poliwodzie	8,0				16,0	2,0			10,0	18,0
35	W. Stojak Boży Dar	5,0	0,5	0,5		30,0				8,0	32,5
36	Dane poufne z 1 hodowli	0,0	9,6	1,1	8,5	15,0				11,4	16,8
	RAZEM	210,7	158,3	94,0	64,3	822,9	47,9	0,0	0,0	291,4	745,3

PZW O. Krosno Ośr. Wołkowyja Folsz – pstrąg potokowy (narybek, tarlaki);

A. Sosiński Zuzela – amur (tarlaki), karp, lin, złota orfa (tarlaki), jesiotr;

A. Słota, M. Ulanowski „Niechmirów” – karp, amur, tołpyga;

J. Ogłaza Podgórzyn – karp (K₁, K₂, KH), amur, tołpyga;

PZW Opole, Ośr. Zar. Poliwoda – karp;

W. Stojak Boży Dar – karp (KH).

Łowiska wędkarskie

PZW Opole Ośr. Zar. Poliwoda – pstrąg tęczowy, karp, leszcz, lin, szczupak, amur;

A. Sosiński Zuzela – sum, amur, karp, kień, boleń, szczupak, lin, jesiotr;

PZW Wrocław Ośr. Zar. Szczodre – karp, sum, szczupak, sandacz, pstrąg tęczowy;

S. L. Sokołowski Moszczanka – pstrągi tęczowy i źródłany (2 ary);

T. Ćwieluch Boguszów-Gorce – pstrąg tęczowy;

„Pstrąg Bieszczadzki” – pstrąg, karp, lin; smaźnia;

M. Kowalewski „Podhale” – pstrąg tęczowy (0,44 ha).

Informacje

J. Ogaza Podgórzyn – rozbudowa obiektu hodowlanego.

R. Bratoń Koniecpol – rozbudowa wylęgarni.

R. Skiba Łabędziów – odbudowa gospodarstwa po powodzi.

T. A. Sitarz „Rybi Raj” Zakopane – modernizacja wylęgarni i stawów.

OGÓLNA KRAJOWA PRODUKCJA I SPRZEDAŻ PSTRĄGÓW TĘCZOWYCH W 2002 r.

Produkcję i sprzedaż pstrągów tęczowych w skali całego kraju przedstawiono w tabeli 7. Według danych z ankiet produkcja wynosiła 10708,6 ton. W porównaniu z produkcją w 2001 r. wzrosła o 1644,9 ton, tj. o 18,15%. Produkcję hodowli, które odmówiły udzielenia informacji, lub nie odesłały ankiet oraz hodowli nie zgłoszonych do serwisu, szacuję na 1000-1500 ton. Uwzględniając to, produkcję można szacować na 11700-12200 ton.

W 2002 roku hodowcy zakupili 15748 ton pasz. Przyjmując, że w gospodarstwach pozostało na rok 2003 około 2000 ton i około 200 przeznaczono na karmę dla innych ryb (jesiotry), założono, że pstrągi zjadły około 13500 ton, co przy przyjętym wysokim współczynniku pokarmowym 1,2 dawałoby produkcję 11250 ton. Tak wyliczona produkcja ze zużycia paszy, jest zbliżona z uprzednio podanym wyliczeniem szacunkowym. Niestety do oficjalnego sprawozdania musimy przyjąć wielkość otrzymaną z ankiet, a więc zaniżoną, z powodu uchylania się od współpracy niektórych hodowców, na szczęście nielicznych.

Sprzedaż pstrągów w analizowanym sezonie hodowlanym wyniosła łącznie 10803,5 ton, w tym 9999,9 ton ryby towarowej i 803,6 narybku. W stosunku do sprzedaży w roku ubiegłym zwiększyła się nieznacznie (3,18%). Ze sprzedanych 9999,9 ton ryby towarowej wyeksportowano łącznie 2670,2 ton (340,2 ton żywych pstrągów i 2330 ton przetworzonych), co stanowi 26,7%. W stosunku do roku 2001 eksport zmniejszył się o 9,6%. W 2002 roku sprzedano 803,6 narybku, o 190,1 ton (19,14%) mniej niż w roku ubiegłym.

Ilość tarlaków, pozyskanej ikry, a także wielkość sprzedaży i zakupu przedstawiono w tabeli 8. W porównaniu z danymi z roku 2001 nastąpił spadek masy tarlaków o prawie 30 ton (23,6%) i dalsze zmniejszanie się ilości uzyskiwanej ikry o 460 litrów, sprzedaż zmniejszyła się o 780

litrów, a zakup powiększył o 1257 litrów. Można to tłumaczyć likwidacją stad tarlakowych w hodowlach, w których wystąpił VHS. W 2002 r. różnica pomiędzy całkowitym zakupem ikry a sprzedażą krajową wyniosła 2685 litrów. Jest to orientacyjna wielkość ilości ikry pochodzącej z importu.

Zdrowotność

Informacje dotyczące zdrowotności pstrągów i śnięć ryb wywołanych chorobami, zmianami środowiska i awariami podano w tabeli 9. Podano tam również liczbę hodowli, w których pstrągi poddano badaniom diagnostycznym na obecność wirusów VHS, IPN, IHN z wykazaniem ich obecności, a także hodowli, w których stosuje się zabiegi profilaktyczne i będących pod opieką weterynaryjną.

Ze 146 hodowli, które przekazały informacje o stanie zdrowotności, w 91 (62,3%) nie wystąpiły choroby mogące spowodować śnięcia ponadnormatywne. Choroby bakteryjne wywołały silne śnięcia narybku w 11, a handlowki w 2 przypadkach, słabe w 14 przypadkach u narybku i w 6 u handlowki. W porównaniu z rokiem 2001 ilość obiektów, w których wystąpiły straty wywołane przez bakterie, głównie *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Myxobacter*, *Yersinia*, *Saprolegnia* oraz BKD, zwiększyła się. Silne śnięcia narybku wywołane przez pasożyty notowano w 6 hodowlach (*Costia*, kulorzęsek, *Dactylogyrus*), a w 15 o małym nasileniu u narybku i w 4 u ryb handlowych. Zanieczyszczenia wody, wysoka temperatura i awarie spowodowały silne śnięcia w 2 przypadkach u narybku i 3 u handlowki, a słabe w 4 przypadkach u narybku i w 2 u handlowki. Ze 120 obiektów, w których zbadano pstrągi na obecność wirusów, w 20 stwierdzono obecność wirusa VHS, w 6 IPN, w 1 IHN. Śnięcie pstrągów wywołane posocznicą wirusową łososiowatych wykazało 14 gospodarstw (12 Pomorze Zachodnie, 2

TABELA 7
Produkcja i sprzedaż pstrągów tęczowych w 2002 r. w Polsce wg danych uzyskanych od hodowców (ankiety)

Lp.	Rejon	Stan na 1.01.02 w tonach	Zakup ryb w 2002 r. w tonach			Sprzedaż ryb w 2002 r. w tonach				Stan na 1.01.03 w tonach	Produkcja w tonach
			ogółem	w tym narybek	w tym inny mat. zaryb.	ogółem	w tym narybek	w tym eksport bezpośr.	w tym eksport przez przetw.		
1	POMORZE ZACHODNIE	1912,6	430,7	410,2	20,5	5551,0	595,3	96,2	1629,1	2111,3	5319,0
2	POMORZE GDAŃSKIE	950,6	190,9	133,9	57,0	2534,2	78,8	148,2	309,7	1228,6	2621,3
3	POJEZIERZE ZACHODNIE	393,6	44,6	34,6	10,0	1346,7	55,1	95,8	391,2	528,9	1437,4
4	POJEZIERZE MAZURSKO-SUWALSKIE	206,6	44,9	26,2	18,7	548,7	26,5			288,4	585,6
5	POZOSTAŁE REJONY KRAJU	210,7	158,3	94,0	64,3	822,9	47,9			291,4	745,3
RAZEM		3674,1	869,4	698,9	170,5	10803,5	803,6	340,2	2330,0	4448,6	10708,6

Hodowle posiadające stada tarlaków pstrągów tęczowych. Stan i produkcja ikry w 2002 r. (wg ankiet)

Rejon	Hodowla	Ilość tarlaków			Ilość litrów uzyskanej ikry	Ilość litrów sprzedanej ikry	Ilość litrów kupionej ikry
		Ogółem ton	w tym samiec				
			ton	%			
I POMORZE ZACHODNIE	J. Skołysz Kusiczki	7,00	5,60	80	700	25	140
	EKO-FARM Żarnowo						138
	M. T. Pierzgalscy Otnoga						50
	Gosp. Ryb. Bytów	5,50	4,40	80	720	564	
	PPH AQUAMAR Miastko	10,00	9,00	90	1200	500	
	J. Łabęcki Broczyna	1,20	1,19	99	60		120
	W. Parwanicki Darnowo						110
	K. R. Kazimierscy Zielenica						100
	E.R. Balcerzyk GR ŁUPAWA	4,00	3,60	90			
	A.S.M. Iwanowscy Połczynek						200
	P. Gabriel Żelkówko						120
	S.P. Stołytko STORYB						600
	R. Jarzyński Damnica	0,60	0,54	90	110		
	Z. Kuczborski Rudniki						5
	Hodowla Ryb K2						170
	B. Winiarski Chelpa	0,50	0,35	70	60		
	J. Bartkowski Ciecholub						20
	K. Grecki Budówko						186
	T. Mrożewski Lubowidz						15
	M. Augustynowicz Damnica						200
	"LEKUS" Głobino	1,20	1,10	92	150		
	M. Miciński Wiklino						15
	G. Dziewański, A. Zieliński Jawory	3,00	2,40	80	50		30
	A. Koczmaro Człopa	1,00	0,65	65	90		
	J. Niemierzyński	5,00	4,50	90	450	205	
	S. Grzelak Skórowo	1,00	0,80	80	40		
	"SALMO" Z. Krysiński i Syn						120
J. Wołk Kępiny						150	
A. A. Dombrowscy Sporysz						94	
T. Kruse Gatka						20	
RAZEM REJON I		40,00	34,13	85,33	3630	1294	2603
II POMORZE GDAŃSKIE	Zakład Rybacki Wdzydze	2,00	1,70	85	250		20
	M. Huńko Dąbrówka Młyn						22
	H. Kamiński Kaczkowo	0,50	0,45	90	67	20	
	M. Bartusch Rumia	0,50	0,495	99	90		
	ZHRŁ Rutki	6,60	5,94	90			
	"MIERNIKÓWKA" A. Berger	0,90	0,77	85	200	70	
	D. Gorbaczow Paraszyno						120
	W. Nowicki Chocielewko Dolne						100
	J. Łempio Rybki						150
	ZHP J. Girsztowtt	1,00	1,00	100	120		20
	R. Terlecki Pogorzelice						100
	K. Ignasiak Bolszewo						20
	E. D. Czyszczak Świącino						30
	Z. Lorenc Boroszewo	0,50	0,40	80	60	30	
	K. Kożyczkowsy Gościcino						60
	B. J. Okrucieńscy Gościcino						200
	R. Nowicki Paraszyno						100
	F. Treder Warszawski Młyn						10
	M. Pelka Maszewo Lęborskie						115
	RAZEM REJON II		12,00	10,75	89,58	787	120	1067

Rejon	Hodowla	Ilość tarlaków			Ilość litrów uzyskanej ikry	Ilość litrów sprzedanej ikry	Ilość litrów kupionej ikry
		Ogółem ton	w tym samiec				
			ton	%			
III POJEZIERZE ZACHODNIE	ZHP Mylof-Zapora	18,30	18,30	100	2300		60
	PPR „PSTRĄG” Lubicz	1,00	0,75	75	60		68
	Ośr. Pstrąg. Kuźniczka	4,20	3,78	90	560	250	
	GR „PSTRĄG” Tarnowo						56
	GR Zabrodzie	2,00	1,80	90	182		42
RAZEM REJON III		25,50	24,63	96,59	3102	250	226
IV POJEZIERZE MAZURSKO- SUWALSKIE	Gosp. Ryb. Mrągowo	2,00	1,40	70	260	250	
	Gosp. Ryb. Szwaderki						27
	I. Żebrowska Rychnowska Wola						80
	B. J. Ossowsy Koszelewy	0,80	0,40	50	30		20
	Gosp. Ryb. Ruciane-Nida						
	Ośr. Zaryb. CZARCI JAR	0,50	0,33	65	35	13	
	Z. Skrzek Elbląg	1,50	1,35	90	250		
	Gosp. Ryb. Olsztyn	0,20	0,10	50	15		
RAZEM REJON IV		5,00	3,58	71,50	590	263	277
V POZOSTAŁE REJONY KRAJU	Przeds. Ryb. Radochów	1,50	1,20	80	70		
	A. Grzesiak GR „PSTRĄG”	1,00	0,80	80	100		
	A. Sawicki Trzeboszewice	0,10	0,08	80			
	M. Kowalewski „PODHALE”	0,80	0,40	50	90		
	W. Sędek Karsznice	1,50	1,13	75	200	50	
	„PSTRĄG BIESZCZADZKI” Hoszów	0,30	0,18	60	20		
	GR „PSTRĄGARNIA” Złoty Potok	1,00	0,80	80	170	12	
	E. Pyka „RYBIARNIA” Zawoja	0,50	0,35	70	50		10
	F. Kądziołka Łabowa	0,50	0,35	70			10
	PZW Krosno	1,10	0,77	70	90	30	7
	M. Ćwikła Ścinawka Średnia	0,40	0,28	70	20		
	Ośr. Zaryb. PZW Szczodre	1,20	0,84	70			
	Ojcowski Park Narodowy	0,60	0,42	70	50		
	R. Kobylarczyk „ROKO” Pisary	2,50	2,13	85	490	400	
	Ośr. Zaryb. PZW Poliwoda	1,00	0,70	70	40	20	
	T. A. Sitarz "Rybi Raj" Zakopane						50
	PZW ZRW Rzeszów	0,40	0,24	60			
ZHR Wąsosze						874	
RAZEM REJON V		14,40	10,66	74,03	1390	512	951
RAZEM WSZYSTKIE REJONY		96,90	83,75	86,43	8799	2439	5124

TABELA 9

Informacja o stanie zdrowotności pstrągów tęczowych w sezonie hodowlanym 2002 r. (wg danych z ankiety)

Rejon	Liczba hodowli																			
	ankie- towa- nych	w których nie wystąpiły śnie- cia ryb ponad- normatywne	w których wystąpiły śniecia wywołane przez												przeprowadzono badania diagno- styczne na obec- ność wirusów	w których			stosowano zabiegi profilaktyczne	
			choroby bakteryjne				choroby pasożytnicze				awarie lub zły stan środowiska					stwierdzono obecność wirusów				była opieka weterynaryjna
			silne		slabe		silne		slabe		silne		slabe			VHS	IPN	IHN		
N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H					
POMORZE ZACHODNIE	58	32	2		8	2	2		7	1	1		1		56	17	4	1	38	50
POMORZE GDAŃSKIE	33	25	2	1	1	1	1		1				1	1	1	29		1	29	31
POJEZIERZE ZACHODNIE	7	4	4	1	1	1			3						7	1			7	7
POJEZIERZE MAZURSKO-SUWALSKIE	13	7			3	1	1		4	3			1	2	1	8			10	10
POZOSTAŁE REJONY KRAJU	35	23	3		1		2						1	1		20	2	1	27	32
RAZEM	146	91	11	2	14	5	6		15	4	2	3	4	2	120	20	6	1	111	130

N – narybek; H – pstrąg handlowy

inne rejony kraju). Zastosowano w nich wszelkie środki obowiązujące przy zwalczaniu tej choroby. Jednym z wniosków uczestników ostatniej konferencji (zaakceptowanego większością głosów) był postulat skierowany do władz weterynaryjnych o ujawnianie i publikowanie w periodykach branżowych informacji o występowaniu chorób wirusowych VHS, IPN, IHN. Wychodząc z założenia, że o tej sprawie mogą decydować władze weterynaryjne, serwis pstrągowy zachowuje poufność informacji z tej dziedziny dla wszystkich respondentów. Większość hodowli w kraju jest pod opieką weterynaryjną (77%) i stosuje stałe zabiegi profilaktyczne (88%).

Pasze

Hodowle zaopatrywały się w pasze granulowane firm: Aller Aqua, Dana Feed, Biomar, do których w ostatnich latach doszły Trouvit, Sorga i Ziegler. W 2002 roku wiele hodowli miało wysokie współczynniki pokarmowe. Wpływały na to wysoka temperatura i zmiany czystości wody, szczególnie w hodowlach zasilanych wodą z jezior oraz w rejonie podgórskim, gdzie współczynniki dochodziły do 2,5. Jednak w rejonach największej produkcji pstrągów, tj. Pomorza Zachodniego i Pomorza Gdańskiego, osiągnięto współczynniki bardzo zbliżone do współczynników notowanych w 2000 i 2001 roku.

Rodzaj paszy	Pomorce Zachodnie			Pomorce Gdańskie		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
starter	0,76	0,82	0,75	0,78	0,82	0,76
narybkowa	0,93	0,92	0,88	0,96	0,97	0,97
tuczowa	1,04	1,05	1,08	1,07	1,12	1,28

Należy zwrócić uwagę na zwiększone współczynniki dla pasz tuczowych w ostatnich dwóch latach w rejonie II. Ze względu na podane uprzednio trudności w omawianym

sezonie hodowlanym, dla innych rejonów nie wyliczono średnich współczynników pokarmowych.

Informacje, uwagi i postulaty hodowców

Wśród uwag i postulatów hodowców zawartych w ankietach dominowały trudności, na jakie napotyka obecnie produkcja pstrągów tęczowych. Po uregulowaniu spraw nowego pozwolenia wodnoprawnego i odprowadzania wód z obiektów hodowlanych, o które nieliczni walczyli tak zaciekle dla reszty, która siedziała spokojnie, będąc pewna, że ktoś przecież w końcu to załatwi, zostały lub przysłyły nowe troski. Niestety, jak powiedziano w „Jackowych kazaniach” „VHS ma się dobrze, hodowcy gorzej”. W dalszym ciągu poruszana jest sprawa „jawności” chorób wirusowych, o czym decyzje miały wydać władze weterynaryjne. Lecz dominującą bolączką stały się trudności w zbyciu pstrągów, w tym uzyskiwana cena. Jeszcze w żadnej analizie serwisowej w latach poprzednich nie zgłaszano tak wielu hodowli, które miały duże lub bardzo duże trudności w sprzedaży ryb; szczególnie objęło to rejony pomorskie. Z tych względów wysuwane są postulaty szybkiej promocji pstrąga, zgodnie z decyzją podjętą na walnym zebraniu Oddziału Hodowców Ryb Łososiowatych w Mierkach. Dalsze uwagi to rosnące koszty produkcji, w czym na pierwsze miejsce wysuwa się cena pasz i ich jakość. Również wraca problem lokalizacji nowych obiektów pstrągowych na ciekach w pobliżu istniejących poniżej hodowli. Wreszcie poruszana jest sprawa niedosytu prelekcji i artykułów omawiających wejście rybactwa polskiego do Unii Europejskiej. Wydaje się, że na XXVIII Krajowej Konferencji Hodowców Ryb Łososiowatych oraz podczas zebrania walnego OHRL powinien znaleźć się czas na poruszenie wszystkich tych spraw.

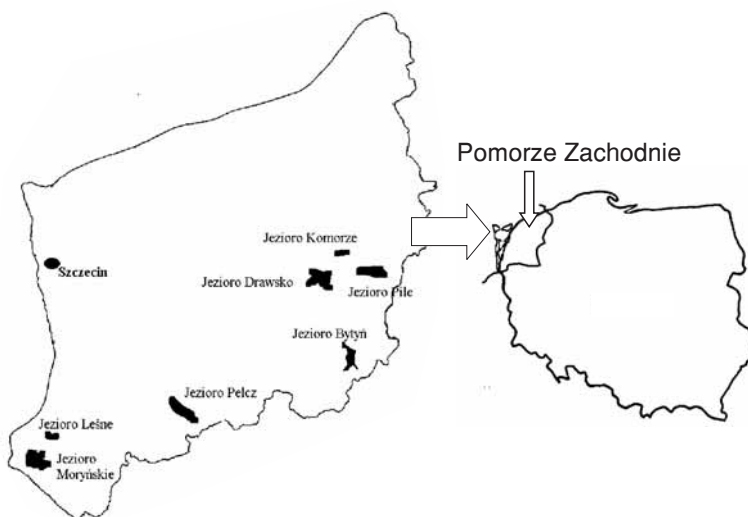
Przemysław Czerniejewski, Jarosław Filipiak, Robert Czerniawski - Zakład Gospodarki Rybackiej na Wodach Otwartych, Akademia Rolnicza w Szczecinie

Płodność absolutna i względna sielawy (*Coregonus albula* L.) z jezior zachodniopomorskich

Wstęp

Płodność ryb jest jedną z najważniejszych cech biologicznych, decydujących o wielkości stada. Obfitość składanej ikry jest zróżnicowana u poszczególnych gatunków, a nawet populacji zamieszkujących akweny o odmiennych warunkach środowiskowych. Analiza i ocena płodności ryb w poszczególnych zbiornikach wodnych jest w szczególności istotna u ryb o krótkim cyklu życiowym, które przy nierac-

jonalnej gospodarce rybackiej łatwo mogą ulec przełowieniu. Jednym z tych gatunków jest sielawa, która ze względu na swoje cechy biologiczne i konsumpcyjne (szybkie tempo wzrostu, ławicowy tryb życia, wielkość handlową osiąga w ciągu 2-3 lat) jest aktualnie jednym z ważniejszych gospodarczo składników krajowej ichtiofauny. Powyższe zalety oraz wysoka cena uzyskiwana za mięso tej ryby powodują, że wiele gospodarstw przestawia się na „siela-



Rys. 1. Rozmieszczenie jezior, z których pobrano sielawy do analiz.

wowy model zagospodarowania” zbiorników. Prowadzona na tych akwenach racjonalna gospodarka rybacka powinna opierać się na znajomości podstawowych parametrów biologicznych ryb z poszczególnych jezior, w tym również zdolności reprodukcyjnych.

Celem niniejszej pracy była ocena płodności absolutnej i względnej sielawy, pochodzącej z kilku intensywnie eksploatowanych rybacko jezior Pomorza Zachodniego oraz porównanie otrzymanych rezultatów z danymi z piśmiennictwa.

Materiał i metody

Materiał do badań stanowiły sielawy pozyskane wontonami (bok oczka 24 mm) w okresie jesiennym w latach 1999-2001 z 7 zachodniopomorskich jezior: Pile, Komorze, Drawsko, Pelcz, Moryńskie, Leśne i Bytyń (rys. 1). Dokonano pomiarów długości całkowitej ryb (l.t.), masy jednostkowej (W) oraz określono wiek za pomocą łusek. Płodność absolutną i względną ryb (w przeliczeniu na 100 g masy ciała sielawy) z poszczególnych jezior oceniono metodą wagową „na mokro”. Po określeniu masy całkowitej gonady, z jej części środkowej skalpelem pobierano 2 wycinki o masie 0,2-0,3 g, które ważono z dokładnością do 0,0001 g, umieszczano w szklanych fiolkach i natychmiast zalewano formaliną (stężenie 4-5%). Po 2 minutach, w wyniku energicznego wstrząsania, łatwo oddzielano jaja z resztek błon otaczających gonadę. Liczenie jaj z każdej próbki wykonywano automatycznie przy użyciu programu „Multi-scan”, zainstalowanego na zestawie składającym się z mikrokomputera PC i sprzężonej kamery cyfrowej. Oprócz funkcji

przeliczenia system ten umożliwiał modyfikację ostrości, poprawę jakości obrazu, przez co zwiększał dokładność liczenia. Płodność absolutną ryb przedstawiono tabelarycznie w grupach wiekowych. W celu wykazania i zinterpretowania różnic użyto analizy wariancji (ANOVA). Równocześnie, aby zdeterminować zależność między płodnością absolutną (Fa) i indywidualnymi cechami ryb (długość i wiek) zastosowano analizę regresji.

Wyniki

W tabeli 1 przedstawiono dane dotyczące struktury wiekowej, długości całkowitej oraz masy jednostkowej pozyskanych ryb. Z wyjątkiem sielaw pochodzących z jeziora Drawsko w pozostałych próbach dominowały ryby trzyletnie (od 54,8% – Jezioro Leśne do 95,7% – jezioro Komorze). W przypadku sielaw z jeziora Drawsko rocznik 2+ stanowił 41,9% całej próby ryb, a jego liczebność była równa ilości ryb w wieku 3+. Można założyć, że struktura wieku była efektem stosowania na wszystkich jeziorach wontonów o tej samej średnicy oczka (24 mm). Mimo znacznej selektywności tych narzędzi połowu, zaznaczyły się pewne różnice w średnich: długości całkowitej i masie jednostkowej. Najwyższy poziom różnic stwierdzono między sielawami z jeziora Pelcz i Drawsko. Ryby z tego pierwszego zbiornika w porównaniu z próbą z jeziora Drawsko charakteryzowały się mniejszą o 24,8% długością całkowitą oraz ponad 2,5-krotnie mniejszą średnią masą jednostkową. Przyczyny różnic upatruje się w odmiennych warunkach środowiskowych tych zbiorników. W silnie zeutrofizowanych wodach jeziora Pelcz, w którym, jak podają Czerniejewski i Filipiak (2002), latem 2000 roku stwierdzono brak tlenu już na głębokości 7 m, w latach 2000-2002 pozyskiwano drobną sielawę w słabej kondycji.

Dane dotyczące płodności absolutnej wraz z wynikami

TABELA 1
Struktura wieku, długość całkowita (mm) oraz masa jednostkowa (g) pozyskanych sielaw

Jezioro	Data pozyskania materiału	Liczba ryb w wieku				Długość całkowita		Masa jednostkowa	
		1+	2+	3+	4+	\bar{x}	Zakres	\bar{x}	Zakres
Komorze	12.10.2000 18.10.2001	-	67	3	-	211,8	181,2-237,8	82,9	62,9-116,0
Drawsko	5.10.2000	-	26	26	10	237,9	202,2-284,9	127,6	70,7-221,6
Pile	22.11.1999 5.10.2000	10	98	16	-	211,1	180,2-245,1	83,5	41,7-151,2
Leśne	6.11.1999 15.10.2000	46	57	1	-	185,1	160,3-234,6	56,9	41,1-116,9
Moryńskie	23.11.2000 10.11.2000	12	92	8	-	205,4	185,6-231,0	76,1	55,2-145,8
Pelcz	2.11.2000 10.10.2001	3	86	12	-	178,9	149,0-215,8	49,7	29,1-88,5
Bytyń	25.11.2001	1	21	4	-	211,1	194,0-243,2	84,89	74,9-121,6

TABELA 2

Średnia płodność absolutna oraz wyniki analizy wariancji (ANOVA) i regresji liniowej pomiędzy płodnością absolutną (Fa) a wiekiem (A) sielawy

Jezioro	Średnia płodność absolutna				Wyniki analizy statystycznej (Fa = bA + a).*			
	1+	2+	3+	4+	a	b	D	R
Komorze	-	8421 ^a	12112 ^{ab}	-	-6512	4068	0,36	0,60
Drawsko	-	8050 ^a	14884 ^a	21018	-11242	6436	0,77	0,88
Pile	6261 ^a	7299 ^b	8396 ^b	-	2188	2831	0,42	0,65
Leśne	4569 ^b	5759 ^c	7811 ^{bc}	-	3024	782	0,25	0,50
Moryńskie	5938 ^a	6112 ^c	5965 ^c	-	4211	911	0,31	0,56
Pelcz	2839 ^c	3062 ^d	3896 ^d	-	1286	765	0,39	0,62
Bytyń	8100 ^d	7540 ^b	11389 ^b	-	1644	5720	0,38	0,62

*-dane w kolumnach oznaczone tym samym symbolem literowym nie różnią się istotnie statystycznie (przy $p < 0,05$).

TABELA 3

Zestawienie wyników zależności między płodnością absolutną (Fa) a długością całkowitą (mm) sielawy

Jezioro	Funkcja potęgowa (logFa = a + b log l.t.)				Funkcja liniowa (Fa = a l.t. - b)				
	a	b	D	R	a	b	D	R	p
Komorze	-5,04	3,90	0,87	0,93	136,35	20243	0,89	0,94	0,00
Drawsko	-5,09	4,29	0,93	0,96	214,25	38007	0,88	0,94	0,00
Pile	-3,22	3,07	0,83	0,91	125,96	19002	0,84	0,92	0,00
Leśne	-2,52	2,70	0,69	0,83	87,35	10689	0,75	0,87	0,00
Moryńskie	-2,40	3,10	0,79	0,89	96,68	13695	0,72	0,84	0,00
Pelcz	-1,10	2,04	0,72	0,85	36,69	3364	0,74	0,86	0,00
Bytyń	-4,15	3,45	0,67	0,82	121,20	18234	0,69	0,83	0,00

TABELA 4

Średnia płodność względna sielawy (na 100 g masy ciała samicy) w poszczególnych latach życia

Jezioro	1+	2+	3+	4+
Komorze	-	9658	10629	-
Drawsko	-	9272 ^b	10360	10481
Pile	9695	8752	8365	-
Leśne	8805	8462 ^c	8296	-
Moryńskie	8965	8263	9792	-
Pelcz	7825	6958	7326	-
Bytyń	10814	9343	10654	-

analizy wariancji (ANOVA) przedstawiono w tabeli 2. Ze względu na fakt, że aż 74,6% pozyskanych sielaw stanowiły ryby w wieku 2+ skoncentrowano się na omówieniu wyników dotyczących tej grupy wiekowej jako najbardziej wiarygodnych. Średnia płodność absolutna ryb w tym wieku wahała się w szerokich granicach: od 3062 szt. ziarn ikry (j. Pelcz) do 8521 (j. Komorze). Analizując wyniki testu LSD (przy $P < 0,05$) należy stwierdzić, iż sielawy z jeziora Komorze i Drawsko stanowią grupę jednorodną, charakteryzującą się istotnie statystycznie większą płodnością absolutną od pozostałych. Wydaje się, że przyczyny powyższej

różnicy należy upatrywać w zarybianiu obu zbiorników materiałem zarybieniowym pochodzącym z jeziora Drawsko. Kolejne grupy jednorodne pod względem płodności absolutnej tworzą ryby ze zbiorników Pile i Bytyń oraz Leśne i Moryńskie Mimo niewielkiej odległości geograficznej od tych ostatnich akwenów, sielawa z j. Pelcz charakteryzuje się najniższą płodnością absolutną w porównaniu z rybami z innych jezior zachodniopomorskich.

We wszystkich zbiornikach płodność sielawy wzrasta wraz z wiekiem ryb. Jednakże korelacja pomiędzy tymi parametrami jest słaba i tylko w przypadku ryb z jeziora Drawsko współczynnik korelacji jest wysoki i wynosi 0,88 (tab. 2). Należy podkreślić, iż powyższa cecha znacznie silniej skorelowana jest z długością całkowitą ryb (tab. 3). Przykładowo w przypadku regresji prostoliniowej uzyskano wysokie współczynniki korelacji (od 0,83 – jezioro Bytyń do 0,94 – jeziora Komorze i Drawsko), wskazujące na istnienie silnej, istotnej statystycznie ($P < 0,05$) zależności prostoliniowej pomiędzy płodnością absolutną a długością całkowitą ryb. Potwierdzeniem siły tego związku były również wysokie współczynniki determinacji, które jednocześnie świadczą o dobrym dopasowaniu funkcji regresji do wartości empirycznych. W porównaniu z funkcją prostą, krzywa potęgowa tylko w przypadku sielaw z j. Drawsko lepiej opisuje istniejącą zależność (tab. 3). Wartość współczynnika determinacji i korelacji tej funkcji potęgowej, określającej zależność pomiędzy długością całkowitą a płodnością absolutną ryb z powyższego zbiornika, wynosi odpowiednio $D = 0,96$ oraz $R = 0,93$.

W tabeli 4 przedstawiono dane dotyczące płodności względnej sielaw (określonej jako liczba ziarn ikry na 100 g masy ciała samicy). Zdecydowanie najniższą wartością tego parametru charakteryzowały się sielawy z jeziora Pelcz. Przykładowo płodność względna ryb trzyletnich (najbardziej reprezentatywna próba) z ww. zbiornika jest o 15,8% niższa od ryb pozyskanych z J. Moryńskiego i aż o 28,0% od ryb z j. Komorze. Analizując ten parametr u osobników należących do powyższej grupy wiekowej należy podkreślić również wyższą płodność względną ryb z akwenów Pojezierza Drawskiego (j. Drawsko, Komorze i Pile), w porównaniu ze zbiornikami południowo-zachodniej części województwa zachodniopomorskiego (j. Leśne, Moryńskie, Pelcz).

Dyskusja

Sielawa należy do ryb o stosunkowo niskiej płodności, jednakże rekompensuje to szybkim osiągnięciem dojrzałości płciowej. Płodność sielawy, jak i innych gatunków ryb, podlega różnorodnym fluktuacjom uzależnionym od czynników środowiskowych i populacyjnych. W tabeli 5 przedstawiono dane dotyczące płodności absolutnej sielawy z jezior zachodniopomorskich na tle rezultatów badań tego parametru u ryb z innych zbiorników Polski. Najwyższą płodnością absolutną charakteryzowały się sielawy z wielkopolskich jezior Śremskiego i Chalińskiego (Budyh i Iwaszkiewicz 1964) oraz mazurskiego – Isąg (Demska-Zakęś i Długosz 1995), natomiast najniższą – ryby z zachodniopomorskiego jeziora Pełcz. Obfitość jaj składanych przez sielawy z pozostałych zbiorników zachodniopomorskich tylko nieznacznie odbiegała od danych podawanych przez Mastyńskiego (1978) dla ryb z jezior wielkopolskich oraz Bernatowicza i in. (1975) z jezior mazurskich.

W literaturze płodność ryb poddawana jest często analizie regresji, w celu zbadania mechanizmu powiązań między zmiennymi (np. pomiędzy płodnością absolutną a wiekiem, długością lub masą ryby). Powyższa zależność najczęściej przedstawiana jest w postaci funkcji potęgowej lub liniowej. Rezultaty niniejszej pracy sugerują możliwość zastosowania do opisu zależności między płodnością absolutną a długością całkowitą sielawy zarówno funkcji potęgowej, jak i liniowej. Ta pierwsza wydaje się bardziej właściwa wówczas, gdy zakres długości ryb w pozyskanej próbie jest stosunkowo duży. Stąd też u sielaw z j. Drawsko (zakres długości 202,2-284,9 mm) krzywa potęgowa lepiej odwzorowała istniejącą zależność, natomiast u ryb z pozostałych zbiorników wyższe współczynniki korelacji i determinacji uzyskano dla funkcji liniowej. Na uwagę zasługuje fakt, iż u wszystkich sielaw pozyskanych z 7 jezior zachodniopomorskich stwierdzono znacznie silniejszy związek (wyższe współczynniki korelacji i determinacji) płodności

TABELA 5

Płodność absolutna sielawy z wybranych jezior Polski

Jezioro	Płodność absolutna (tys. szt.)					Zakres	Autor
	1+	2+	3+	4+	5+		
Lubikowskie	-	4,3	13,6	19,97	-	2,0-21,45	Mastyński (1978)
Bechno Duże	-	7,4	11,3	14,5	16,7	4,1-17,63	
Lubrza Duża	-	4,4	8,2	12,5	-	3,9-17,19	
Chłop	-	5,3	8,5	-	-	4,1-14,1	
Śremskie	18,2	24,0	-	62,6	-	18,2-62,2	Budyh i Iwaszkiewicz (1964)
Chalińskie	7,1	12,3	14,8	-	-	7,1-14,8	
Isąg	-	13,5	19,8	31,1	-	9,2-31,1	Demska-Zakęś i Długosz (1995)
Narie	-	4,4	8,8	—	-	3,5-11,7	
Mamry	4,1	4,6	8,5	-	-	-	Bernatowicz i in. (1975)
Dargin	-	6,7	8,3	-	-	-	
Dobskie	5,6	7,0	-	-	-	-	
Kisajno	-	8,3	10,7	-	-	-	
Komorze	-	8,4	12,1	-	-	5,0-14,2	Dane własne
Drawsko	-	8,1	14,9	21,0	-	5,2-28,8	
Pile	6,3	7,3	8,4	-	-	4,3-14,3	
Leśne	4,6	5,8	7,8	-	-	3,4-7,9	
Moryńskie	5,9	6,1	6,0	-	-	4,1-10,8	
Pełcz	2,8	3,1	3,9	-	-	2,4-5,7	
Bytyń	8,1	7,5	11,4	-	-	3,8-14,6	

absolutnej z długością całkowitą niż z wiekiem ryb. Wydaje się, iż powyższa dysproporcja spowodowana jest różnicą w tempie wzrostu sielawy z tych zbiorników. Jednakże dalsza, bardziej szczegółowa analiza pomiędzy tymi parametrami nie jest możliwa, ze względu na brak danych literaturowych, dotyczących tempa wzrostu długości i masy ciała ryb pochodzących z tych jezior. Podobną zależność u sielawy stwierdzili Demska-Zakęś i Długosz (1995), którzy uważają, iż ryby charakteryzujące się wyższym tempem wzrostu równocześnie cechują się wyższą płodnością, a czynniki te uzależnione są przede wszystkim od warunków środowiskowych każdego jeziora.

Literatura

- Bernatowicz S., Dembiński W., Radziej J. 1975 – Sielawa – PWRiL, Warszawa.
- Budyh J., Iwaszkiewicz M. 1964 – Płodność sielawy z jezior Pojezierza Sierakowskiego – Roczn. WSR Poznań XXII:13-20.
- Czerniejewski P., Filipiak J. 2002 – Biological and morphological characteristics of vendace, *Coregonus albula* L. from lakes Drawsko and Pełcz – Acta Ichthyol. Piscat. 32 (1): 53-69.
- Demska-Zakęś K., Długosz M. 1995 – Facundity of vendace from two lakes of Mazurian district – Arch. Ryb. Pol. 3, 1: 37-50.
- Mastyński J. 1978 – Sieja (*Coregonus lavaretus*) i sielawa (*Coregonus albula*) w jeziorach Polski Zachodniej – Roczn. Nauk Rol. Poznań, 85:1-26.

Gospodarstwo Rybackie Samin

sprzeda

krocza karpia K2 - 10 ton

lub zamieni na tołpygę

Tel. (056) 49 365 39, tel. kom. 0 692 27 36 19

Jak uatrakcyjnić sprzedaż ryb słodkowodnych?

Popyt na ryby systematycznie rośnie, natomiast ich połowy w wodach morskich osiągnęły już górne dopuszczalne granice. Poważnym źródłem zwiększenia dostaw ryb stała się akwakultura w wodach śródlądowych i morskich. Ważnym źródłem ryb słodkowodnych stał się chów karpia, z którego jest ponad 20 tysięcy ton ryb rocznie. W 2000 r. produkcja karpia towarowego wyniosła 23,5 tys. ton (Krüger 2002). Roczna produkcja pstrąga tęczowego w latach 1998-2001 wynosiła 9-10 tysięcy ton. Masa poławianych ryb jeziorowych w latach 1999-2001 wahała się od 3274,3 do 3718,7 ton.

Połowy ryb w jeziorach w latach 1999-2001

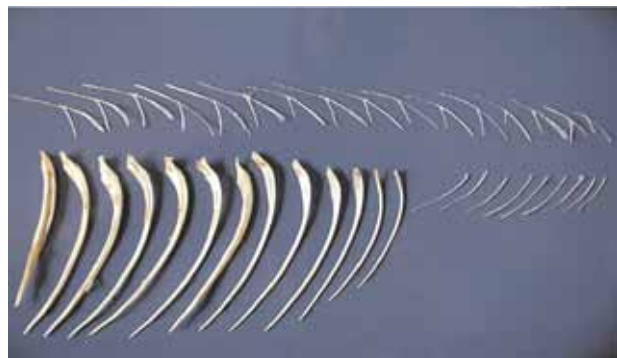
Rok	Pow. jezior w tys. ha	Łączne-połowy ton	Udział w połowach w tonach						Autor
			Leszcz		Płoc	Krap	Okoi	Inne	
			D+S	M+N					
1999	229,3	3718,7	741,2	549,4	653,2	37,4	186,0	44,6	*
2000	219,6	3376,0	546,4	490,0	627,1	296,7	206,4	46,9	**
2001	231,5	3274,3	733,8	463,7	602,0	272,8	177,9	29,3	***

* Leopold, Wołos (2000)

** Wołos (2001)

*** Leopold, Wołos (2002)

Jednak przytoczone wielkości odnosiły się do odłowów uzyskiwanych z mniejszej powierzchni jezior niż była w rzeczywistości. Przykładem może być 2000 r., kiedy odłowy wynoszące 3376 t podano dla 219,6 tys. ha., a faktycznie odłowy rybackie z całkowitej powierzchni jezior wg WRSP (267,3 tys. ha) wyniosły 4119 tys. ha (Wołos 2000). W połowach tych dominowały ryby karpiowate, głównie leszcz, którego udział w połowach stanowił ponad 30%, natomiast wartość tego połowu jest niewielka. W latach 1995-1999 ogólna wartość połowów ryb z 1 ha wynosiła około 96,65 zł, a



Fot. 1. Układ ości i żeber karpia.

leszcza 9,01 zł, węgorza 34,94 zł, okonia 3,29 zł. Przy aktualnym stanie środowiska trudno oczekiwać istotnych zmian w strukturze połowów ryb jeziorowych. Intensywne zarybianie innymi gatunkami niż węgorz, szczupak mogą ewentualnie tę sytuację poprawić, jednak udział ryb karpiowatych w połowach będzie zawsze istotny. W obecnych warunkach gospodarki rynkowej w Polsce wyhodować ryby jest stosunkowo łatwo, ale znacznie trudniej je sprzedać po dobrej cenie, szczególnie ryby nieobrobione. Powyższe twierdzenie odnośnie jest do sprzedaży całorocznej, głównie ryb karpiowatych: karpia, tołpygi, amura, leszcza, płoci. Dla zwiększenia atrakcyjności oferowanych do sprzedaży ryb należy dążyć do sprzedaży ryb przygotowanych do termicznej obróbki kuchennej. Tradycyjnie najczęściej karpia i innych ryb karpiowatych sprzedaje się na święta Bożego Narodzenia, głównie w postaci żywej ryby. Jakie problemy stwarza obróbka tych ryb w warunkach domowych, wie każda gospodyni (jeszcze większe trudności stwarzają ryby pełnotłuskie). Niechęt do zakupu ryb karpiowatych, poza okresem świątecznym, można wytłumaczyć głównie pracochłonnością przygotowania do spożycia w warunkach domowych, na którą składają się takie czynności jak: odłuszczenie-odśluzowanie, odgławianie, patroszenie, dzwonkowanie, filetowanie. Następnym problemem to obróbka ryb. Brak wprawy w obróbce nie pozwala na oszczędne oddzielenie mięsa od ości, co ma bezpośrednie przełożenie na cenę.

Głowa, wnętrzności, kręgosłup, skóra przy obróbce w warunkach domowych to odpady stanowiące około 60% (w przypadku karpia), masy ryby, a nawet więcej. Do spożycia



Fot. 2. Przykład nacinania ości śródmięśniowych u karpia.

Dokończenie na str. 22





Fot. Paweł Świątkiewicz



Fot. 3. Odśluzowarko-odtuszczarko-myjka o pionowej osi obrotu.

pozostaje więc około 40% czystego mięsa. Przykładowo kupując żywego karpia w sklepie za 10 zł faktycznie zjemy mięsa za 4 zł, a należy do tej ceny doliczyć jeszcze koszty robocizny przy obróbce. Wyżej wymienione czynności nie rozwiązują całego problemu przygotowania ryb karpiowatych do spożycia.

W mięśniach ryb karpiowatych występują, obok kości związanych z kręgosłupem, również ości zwane śródmięśniowymi (fot. 1). Stanowią je cienkie, szpilkowate twory kostne o różnych ilościach odgałęzień. W zależności od gatunku ryb, ości w cieple rozmieszczone bywają w jednym rzędzie pomiędzy kręgosłupem a grzbietem, a tylko w dwu rzędach w części ogonowej jako pojedyncze ości, bez odgałęzień, powyżej i poniżej kręgosłupa. Szczególnie te ości wpływają negatywnie na popyt. Dotychczas nieznaną jest metoda usuwania tych ości, ani ręcznie, ani mechanicznie. Jedynym sposobem pozbycia się ich jest nacinanie tkanki mięsnej i ości śródmięśniowych co cztery mm (fot. 2). W przypadku fileta jest to czynność dosyć prosta, natomiast w przypadku tuszki proces technologiczny znacznie się komplikuje.

W ten sposób przygotowana do konsumpcji ryba praktycznie pozbawiona jest ości. Przygotowanie ryby do wykorzystania w kuchni powinno ułatwić sprzedaż, ale cena powinna być wyższa. Może też przyczynić się do zwiększenia sprzedaży mało atrakcyjnych ryb jeziorowych. Jednocześnie umożliwi to osiągnięcie dodatkowych zysków przez rybaków. Dla realizacji takich zamierzeń konieczna jest budowa małej przetworni. Powierzchnia takiego zakładu powinna wynosić około 200 m², z której należy wyodrębnić cztery podstawowe węzły:

- socjalny (zajmuje prawie 1/3 powierzchni budynku),
- obróbki,
- wędzarniczy,
- chłodniczy.

W dalszych etapach tworzenia założeń koncepcyjnych i projektowych należy wyodrębnić cztery podstawowe węzły:



Fot. 4. Odśluzowarko-odtuszczarko-myjka o poziomej osi obrotu.



Fot. 5. Skrobak obrotowy (elektroskejler).

- procesu technologicznego, od momentu przyjęcia surowca do momentu ekspedycji gotowego produktu .
- drogę komunikacyjną dla personelu.
- rozmieszczenie punktów wodnych i kanalizacyjnych.
- rozmieszczenie maszyn i urządzeń.

W dalszej kolejności można przystąpić do opracowania projektu budowlano-architektonicznego, w którym należy uwzględnić:

Ogólne wytyczne do projektowania zakładu przetwórstwa rybnego, obejmujące:

- lokalizację zakładu,
- otoczenie zakładu,
- charakterystykę budynku i rodzaju pomieszczeń;

Warunki i wymagania techniczne dla części produkcyjnej zakładu. Należy określić rodzaj:

- podłóg,
- sufitów i ścian wewnętrznych,
- okien i drzwi,
- oświetlenia i wentylacji,
- urządzeń, maszyn, linii produkcyjnych.

Odsłuzowanie, odłuszczenie i mycie

Wydzielanie śluzu na powierzchni ryby to swoista reakcja obumierającego organizmu. Ciało niektórych gatunków ryb słodkowodnych jest pokryte grubą warstwą śluzu, może on pokrywać całe ciało, stanowiąc 2-5% masy ryby. Pozostawienie go nawet w niewielkiej ilości (co zdarza się przy ręcznym odsłuzowaniu) powoduje przyspieszenie psucia się ryby i powstawanie widocznych, nieprzyjemnych żółtawobrunatnych plam. Śluz można usuwać w myjko-odłuszczkach, najlepiej z dodatkiem sody oczyszczonej. Jednocześnie ta sama maszyna może być wykorzystywana do odłuszczenia. Ręczne odłuszczenie ryb pełnołuskich jest jedną z najbardziej pracochłonnych operacji. Niektóre źródła podają nawet, że ręczne odłuszczenie większych ryb zajmuje blisko 50% czasu przeznaczonego na ich obróbkę do postaci tuszki. Fot. 3 i 4 przedstawiają odsłuzowarko-odłuszcarko-myjkę o pionowej i poziomej osi obrotu.

Skrobak obrotowy (elektroskejler)

Urządzenie to (fot. 5) służy do zrywania łuski ze skóry ryby za pomocą obrotowego frezu walcowego, napędzanego przez wałek giętki, połączony sprzęgłem z wałkiem silnika elektrycznego. Urządzenie pozwala na usunięcie łuski prawie w 100%.

Literatura

- Leopold M., Wołos A. 2000 - Analiza stanu jeziorowej gospodarki rybackiej w 1999 r. - W: Rybactwo jeziorowe. V Krajowa Konferencja Rybackich Użytkowników Jezior, Wyd. IRS, Olsztyn: 23-34.
- Wołos A. 2001 - Dynamika produkcji towarowej - W: Stan rybactwa jeziorowego w 2000 r., Wyd. IRS, Olsztyn: 7-10
- Mickiewicz M. 2001 - Wartość odłowów ryb towarowych oraz wartość zarybień jezior - W: Wybrane aspekty gospodarki rybacko-wędkarskiej w warunkach procesu eutrofizacji, Wyd. IRS, Olsztyn: 10-18.
- Leopold M., Wołos A. 2002 - Jeziorowa produkcja w 2001 r. - W: Wybrane problemy rybactwa w 2001 r., Wyd. IRS Olsztyn: 7-17.
- Bontemps S. 2001 - Analiza produkcji i sprzedaży pstrąga tęczowego w 2000 r. - W: Aktualne problemy pstrągarstwa polskiego, Wyd. IRS, Olsztyn: 5-30.
- S. Bontemps, 2002, Analiza produkcji i sprzedaży pstrągów tęczowych w 2001r. w Problemy pstrągarstwa polskiego w 2001r. Olsztyn 2002. IRS :7-30
- D. Dutkiewicz, A. Dowgiało, Maszyny do usuwania i przecinania ości śródmięśniowych, w Magazynie Przemysłu Rybnego, listopad-grudzień 2002r.
- M. Borczochoowski, R. Maciejewski, Przetwórstwo karpia i innych ryb słodkowodnych, w Magazynie Przemysłu Rybnego, styczeń-luty 2002.

Ewa Trojnicka, Paweł Brzuzan, Małgorzata Jankun, Piotr Hliwa - Zakład Genetyki Ewolucyjnej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wstępne wyniki badań nad zmiennością genetyczną certy (*Vimba vimba* L.) w Polsce

W połowie lat 90. ubiegłego wieku rozpoczęto program restytucji ryb wędrownych w Polsce, z nadrzędnym zamiarem przywrócenia naszym rzekom gatunków: jesiotra, łososa, troci wędrownej i certy (Sych 1998). Zasadniczą realizację projektu restytucji poprzedził historyczny przegląd zmian w występowaniu każdego z czterech anadromicznych gatunków na obszarze Polski. W przypadku certy (*Vimba vimba*) w latach 80. odnotowano stopniowe zanikanie jej populacji na całym obszarze Polski, a te stada, które pozostały były nieliczne, czasami wręcz wygasające (Sych 1996). Dalsze zmniejszenie się liczebności populacji tego gatunku w rzekach polskich miało miejsce w latach 90., wówczas tylko np. dwie szczątkowe populacje występowały na tarło do dolnego biegu Bobru i Baryczy (Witkowski i in. 2002). Obecnie znanych jest co najmniej 12 miejsc występowania certy w rzekach (Heese, informacja ustna). Natomiast wśród tych populacji kilka tworzy populacje stacjonarne, m.in. w Drawie, Sanie, Dunajcu, Sole czy środkowym biegu Wisły (Sych 1998, Hliwa i in. 2000). Aby zapobiec wyginięciu gatunku,

rozpoczęto prace zarybieniowe. Certa była pierwszym gatunkiem z grupy najbardziej zagrożonych wyginięciem, który został wprowadzony w ostatnich dwóch latach do kilku dopływów Odry (Witkowski i in. 2002).

Gwarancją utrzymania unikalnych zdolności adaptacyjnych danej populacji jest zachowanie jej zmienności genetycznej. Umiejętne gospodarowanie zasobami genetycznymi populacji może przynieść wymierne korzyści dla środowiska. Wprowadzany narybek w dobrych warunkach środowiskowych bardzo szybko adaptuje się, rozwija i integruje z osobnikami dziko żyjącymi. W przypadku uszczuplenia puli genowej narybek pochodzący z zarybień może nie integrować się z osobnikami z naturalnego rozrodu. Często osobniki takie, nawet jeśli mają sposobność do naturalnego tarła, pozostają w rozrodowej izolacji. Dlatego też zdarza się, iż programy ochronne realizowane metodą ex situ ponoszą fiasko, ponieważ pula genetyczna populacji uległa zaburzeniu lub zmniejszeniu na skutek złego gospodarowania. Aby zrozumieć i właściwie interpretować



Rys. 1. Chromosomy metafazowe certy, $2n = 50$.



Rys. 2. Lokalizacja populacji stad certy (*Vimba vimba*), których osobniki użyto do analizy molekularnej.

Populacje certy (źródło informacji):

1. Wędróżka odłowionej w 1975 r., 65 osobników (A. Martyniak),
2. Wisłok 14 osobników (J. Wolnicki),
3. Barycz 15 osobników (J. Kusznierek),
4. J. Ostrowieckie 28 osobników (P. Hliwa),
5. J. Lubie 27 osobników (T. Heese).

procesy zachodzące między organizmami a środowiskiem oraz interakcje między różnymi populacjami tego samego gatunku, należy stale pogłębiać wiedzę o procesach ewolucyjnych i mechanizmach rządzących przekazywaniem cech i zdolnością adaptacyjną organizmów.

W laboratoriach Zakładu Genetyki Ewolucyjnej UWM od kilku lat prowadzone są poszukiwania markerów genetycznych dla certy.

Markery cytogenetyczne

W ubiegłym wieku ukazały się dwie publikacje na temat kariotypu certy (Rudek 1974, Shinberite i Wasiliew 1976). W obu pracach podawana jest różna liczba chromosomów ($2n = 50$ i $2n = 52$). Niezgodność opublikowanych danych, może być rezultatem zmienności międzypopulacyjnej *Vim-*

ba vimba. Skłoniło to nas do podjęcia badań populacji certy występujących w Polsce. Analiza cytogenetyczna genomu certy wykazała, że kariotyp tego gatunku ma diploidalną liczbę chromosomów $2n=50$. Składającą się z: 19 par chromosomów metacentrycznych i submetacentrycznych oraz 6 par chromosomów subteloцентриcznych i akrocentrycznych (rys. 1) (Cieślak 2001). Badania nad poznaniem kariotypów gatunków i podgatunków *Vimba* sp. będą kontynuowane, ponieważ mogą być pomocne przy określeniu ich systematycznej współzależności.

Markery mtDNA i mikrosatelitarnego DNA jądrowego

Nieliczne piśmiennictwo dostarcza informacji tylko na temat pozycji systematycznej gatunku *Vimba melanops* (Zardoya i Doadrio 1999, Lecointre i in. 2001). Badania genomu mitochondrialnego rozpoczęto od genetycznej identyfikacji populacji zasiedlających wody dorzecza Wisły i Odry, wykorzystując charakterystykę haplotypów mtDNA. Badaniami objęto osobniki reprezentujące populacje certy z dorzecza Wisły (Wisłok), dorzecza Odry (Barycz i Drawa), jeziora Lubie, a także materiały archiwalne – zasuszone łuski osobników należących do wędrownej populacji certy rzeki Wisły, odłowionych we Włocławku w 1975 roku (rys. 2). Uzyskano sekwencję nukleotydów, a następnie opracowano strukturę całego regionu regulacyjnego mtDNA certy. Po dokonaniu porównania z kompletnymi sekwencjami regionu regulacyjnego krąpia, leszcza oraz uklei, stwierdzono, że sekwencja tego fragmentu mtDNA certy jest najbardziej zbliżona do homologicznej sekwencji krąpia. Duże podobieństwo genetyczne certy do krąpia może tłumaczyć fakt powszechnego występowania w naturze ich międzygatunkowych mieszańców (Boguckaya 1986). Mieszańce krąp x certy są spotykane w jeziorach, gdzie występuje forma stacjonarna certy.

W tabeli 1 przedstawiono wyniki polimorfizmu mitochondrialnego DNA certy. W obrębie 664-nukleotydowego odcinka regionu regulacyjnego mtDNA stwierdzono nieliczne miejsca polimorficzne. Wśród ośmiu miejsc polimorficznych wystąpiły

TABELA 1

Miejsca polimorficzne obserwowane w 664-nukleotydowym fragmencie regionu regulacyjnego mtDNA. W nawiasach podano liczbę osobników, u których wystąpił dany haplotyp, (*) oznacza pozycje, w których odnotowano delecje

Pozycje nukleotydów w sekwencji	117	276	311	312	315	435	554	585
HAPLOTYP								
LUBIE 1 (9)	T	C	*	*	A	T	*	A
LUBIE 2 (1)	.	.	.	.	.	.	.	G
DRAWA 1 (2)	G	T	.	.	.	.	.	.
WISŁOK 1 (4)	.	.	A	T	G	A	A	.

podstawienia o charakterze tranzycji 4 razy, 1 podstawienie o charakterze transwersji i 3 delecje. Na podstawie analizy polimorfizmu mtDNA można wyróżnić trzy haplotypy (Lubie 1, Lubie 2 oraz Drawa 1) występujące w dorzeczu Odry i jeden haplotyp występujący w dorzeczu Wisły (Wistok 1). Wprawdzie na obecnym etapie badań nie można jednoznacznie przesądzić o stopniu zróżnicowania poszczególnych populacji certy, to wydaje się prawdopodobne, iż teren Polski zasiedlają dwie odmienne genetycznie populacje certy, jedna w dorzeczu Odry, druga w dorzeczu Wisły.

Prawdopodobnie więcej informacji o strukturze genetycznej populacji certy zasiedlających wody Polski można będzie uzyskać na podstawie badań mikrosatelitarnego DNA jądrowego. Mikrosatelitarne DNA to krótkie tandemowe powtórzenia sekwencji nukleotydów nie kodujących odcinków DNA. Utworzone są one z repetetywnych ciągów sekwencji DNA di-, tri-, tetranukleotydowych, ograniczonych z obu stron charakterystycznymi dla poszczególnych loci nukleotydów. Sekwencje mikrosatelitów występują powszechnie w genomie i wykazują duży stopień zróżnicowania genetycznego. Te cechy sekwencji mikrosatelitarnych są z powodzeniem wykorzystywane do szacowania odrębności genetycznych blisko spokrewnionych populacji ryb (Estoup i Angers 1998).

W najbliższym czasie rozpoczniemy badania mitochondrialnego i mikrosatelitarnego DNA znajdującego się w materiale archiwalnym (zasuszone łuski 65 osobników populacji certy odłowionej w 1975 r. we Włocławku). Bada-

nia te pozwolą na porównanie pul genetycznych populacji współczesnych z populacjami certy sprzed 30 lat. O wynikach poinformujemy na łamach Komunikatów Rybackich.

Literatura

- Boguckaya H.G. 1986 - O problemach zależności systematycznych gatunków z rodzajów Abramis, Blicca i Vimba (Cyprinidae) - *Voprosy Ichtiologii* 26: 576-584.
- Cieślak M. 2001 - Analiza cytogenetyczna genomu certy (*Vimba vimba* L.) - Praca magisterska, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.
- Estoup A., Angers B. 1998 - Microsatellites and Minisatellites for Molecular Ecology: Theoretical and Empirical Considerations - *Advances in Molecular Ecology*, NATO Science Series, Series A: Life Sciences 306: 55-85.
- Heese T. 2000 - Certy - W: Ryby słodkowodne Polski (Red.) M. Brylińska, PWN Warszawa: 266-273.
- Hliwa P., Martyniak A., Król J., Gancarczyk J. 2000 - Pierwsze zarybienie certy *Vimba vimba* (L.) wód Drawieńskiego Parku Narodowego - *Komun. Ryb.* 6: 9-11.
- Lecointre G., Gilles A., Miguez A., Loerster M., Chappaz R., Brun G. 2001 - Partial combination applied to phylogeny of European cyprinids using the mitochondrial control region - *Molecular Phylogenetics and Evolution* 19, 1: 22-33.
- Rudek Z. 1974 - Karyological Investigation of two forms of *Vimba vimba* (L.) occurring in Poland - *Folia Biologica* 22: 211-220.
- Sych R. 1996 - O projekcie restytucji ryb wędrownych w Polsce - *Zoologica Poloniae* 41: 47-59.
- Sych R. 1998 - Program restytucji ryb wędrownych w Polsce - od genetyki do początków realizacji - W: *Bioróżnorodność w środowisku wodnym* (Red.) M. Kraska, Idee Ekologiczne, Seria Szkice, 13 (7): 71-86.
- Shinberite W.S., Wasiliew W.P. 1976 - Kariotyp certy - *Vimba vimba* (L.) - *Voprosy Ichtiologii* 16: 366-369.
- Witkowski A., Błachuta J., Kleszcz M., Napora K. 2002 - Realizacja projektu restytucji ryb dwuśrodowikowych w górnym i środkowym dorzeczu Odry - *Komun. Ryb.* 3: 13-16.
- Zardoya R., Doadrio I. 1999 - Molecular evidence of the evolutionary and biogeographical patterns of european cyprinids - *Mol. Ecol.* 49: 227-237.

Stanisław Robak¹, Piotr Przystawik²

¹Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

²Gospodarstwo Rybackie PZW w Rucianem-Nidzie

Udany podchów narybku węgorza europejskiego *Anguilla anguilla* (L.) w obiekcie „Guzianka” Gospodarstwa Rybackiego PZW Ruciane-Nida

Gospodarka węgorzem w wodach śródlądowych Polski opiera się głównie na zarybieniach narybkiem sprowadzonym z zagranicy. Do niedawna podstawowym materiałem wprowadzanym do naszych wód był narybek szklisty, importowany z Francji i Anglii. Wraz z dynamicznie rozwijającym się na świecie sektorem akwakultury wzrosło zainteresowanie tą formą narybku, szczególnie w krajach Dalekiego Wschodu (Chiny, Tajlandia, Japonia), a zwiększony popyt wpłynął na gwałtowny wzrost jego ceny. Alternatywą dla drogiego narybku szklistego stał się narybek podchowany (wstępujący i obsadowy) uzyskiwany w trakcie tuczu w obiektach zamkniętych.

Wobec wątpliwości co do ekonomicznych podstaw zarybień węgorzem szklistym i do jakości sprowadzanego narybku podchowanego, dalsze losy rozwoju gospodarki węgorzowej w Polsce stoją pod dużym znakiem zapytania. Postulowanym ostatnio rozwiązaniem jest pomoc w zakupie narybku szklistego poprzez refundacje części nakładów poniesionych na ten cel.

Podstawowym powodem podejmowania prób podchowu narybku węgorza do celów zarybieniowych jest wysoka śmiertelność narybku szklistego, która w skrajnych warunkach dochodzi do 90%. Wprowadzanie do wód naturalnych większych form znacząco podnosi przeżywalność narybku



Fot. 1. Narybek szklisty węgorza.



Fot. 3. Narybek szklisty ułożony na tackach ze schładzaczem.



Fot. 2. Styropianowe pojemniki do transportu narybku węgorza.



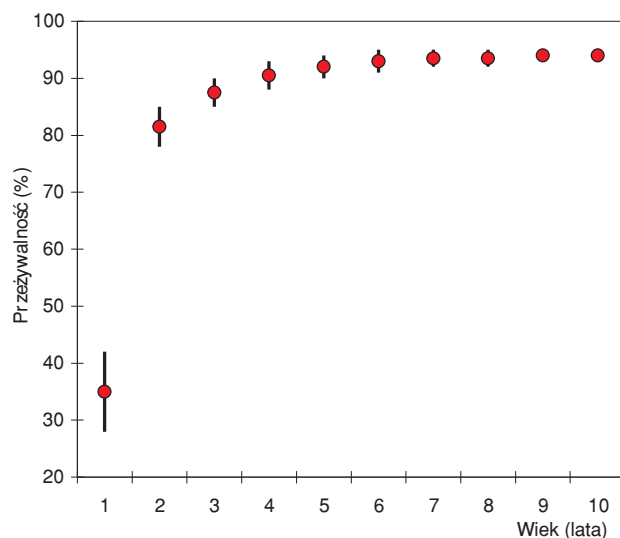
Fot. 4. Karmienie narybku węgorza.

TABELA 1

Analiza składników PERLE EEL (skład paszy: mączka rybna, olej rybny, pszenica, witaminy, związki mineralne)

	0,5 mm PE-18	0,7 mm PE-20	1,0 mm PE-22	T PE-24
Analiza składników:				
zawartość białka	55,0	54,0	53,0	52,0
zawartość tłuszczu	18,0	20,0	22,0	24,0
węglowodany	9,5	9,5	9,5	8,5
popiół	11,0	11,0	11,0	11,0
błonnik	0,5	0,5	0,5	0,5
fosfor całkowity	1,4	1,4	1,4	1,3
energia strawna (MJ/kg)	20,3	20,7	20,9	21,3
Witamina A	20.000			
Witamina D ₃	3000			
Witamina E(mg)	300			
Opis produktu:				
rodzaj paszy	rozmiary granulek (mm)		masa ryb (g)	
0,5 PERLE EEL 18	0,3-0,6		pierwsze 2-3 tygodnie	
0,5 PERLE EEL 20	0,6-0,9		0,4-2,5	
0,5 PERLE EEL 22	0,9-1,2		2,5-8,0	
0,5 PERLE EEL 24	1,2-1,8		8,0-15,0	

(przy zawartości tlenu: 7mg O₂/dm³ przy odpływie)



Rys.1. Szacowana przeżywalność węgorza bytującego w warunkach naturalnych, w zależności od wieku (De Leo, Gatto 1995).

i tym samym poprawia efekt zarybienia. Narybek bytujący w środowisku naturalnym w pierwszym roku osiąga średnio masę 2-3 g, a jego przeżywalność wzrasta do około 35%. W drugim roku odnotowujemy przyrost masy ciała do 5-10 g, przy przeżywalności sięgającej 80% (rys. 1).

Materiałem wyjściowym w podchowcie węgorza w obiekcie „Guzianka” było 80 kg sprowadzonego w marcu



Fot. 5. Mrożona ikra dorsza.



Fot. 6. Różnicowanie narybku węgorza po dwóch tygodniach tuczu.

2003 roku z Francji narybku szklatego (fot. 1). Transport narybku odbył się drogą lotniczą w specjalnie do tego celu

przystosowanych pojemnikach styropianowych, w środowisku wilgotnym (praktycznie bez wody), w temperaturze 5 - 7°C (fot. 2). W jednym pojemniku znajdowało się 5 kg ryb. Narybek umieszczony był na specjalnych tacach, przy czym każdy pojemnik wyposażono w indywidualny „schładzacz”, a bezpośrednio przed podróżą włożono do jego wnętrza tlen (fot. 3). Straty potransportowe przekroczyły nieznacznie poziom 3%.

Po trwającym 3 doby „odpianiu” ryb oraz zwiększeniu temperatury do optymalnej dla podchowu (25°C), przystąpiono do ich karmienia (fot. 4) W początkowej fazie zastosowano mrożoną ikrę dorsza, którą podawano rybom przez pierwsze 2 tygodnie tuczu (fot. 5). Równoległe wprowadzono do żywienia, produkowane specjalnie dla węgorza ekstrudowane pasze narybkowe. Ich skład oraz granulacja zapewniły rybom odpowiednią dietę w całym cyklu podchowowym (tab. 1). W trakcie tuczu doszło do znacznego różnicowania się stada pod względem wielkości ryb. Szacuje się, że w warunkach kontrolowanych około 2% ryb nie podejmuje podawanego pokarmu, a pozostałe osobniki ulegają skomplikowanej, socjalnej hierarchizacji stada na dominantów i subdominantów (fot. 6.) Zwykle wśród subdominantów około 10% osobników zapada na chorobę stresową, której ostra forma zwykle kończy się śmiercią. Znaczące i satysfakcjonujące hodowcę przyrosty masy ciała osiągają osobniki dominujące w stadzie. W celu przeciwdziałania niekorzystnej, wzajemnej presji, prowadzono częste sortowanie ryb.

W rezultacie trwającego 4 miesiące podchowu uzyskano 650 kg narybku o masie osobniczej od 3 do 10 g, który na początku lipca trafił do wód naturalnych.

Ryszard Bartel - Pracownia Rybactwa Rzecznego IRS Gdańsk

Zasady gospodarowania populacjami łososi i troci w Polsce

1. Wstęp

Niekorzystne zmiany w środowisku powodowane przez zanieczyszczenia komunalne, rolnicze, przemysłowe, wylesianie, prace melioracyjne zmierzające do możliwie szybkiego odprowadzenia wody przez prostowanie rzek, likwidację zakoli, wyrównywanie głębokości, pogłębianie dna – wszystko dla uniknięcia niejednokrotnie rzekomych powodzi, a ponadto betonowo-kamienna obudowa potoków (kinety) oraz przegradzanie cieków zaporami rumowiskowymi bądź piętrzeniami do celów melioracyjnych czy energetycznych doprowadziły do zniszczenia populacji ryb wędrownych w Polsce. Ostatnia populacja łososa w Drawie wyginęła w

połowie lat osiemdziesiątych (Bartel 1997). Jej zniknięcie w znacznym stopniu przyspieszyło usuwanie w latach 1982 i 1983 osadów ze zbiornika elektrowni Kamienna. Spuszczono osady (piasek) pokryły tarliska łososia. Piasek ten utrzymywał się na nich jeszcze w 1985 r. (Chełkowski 1986) uniemożliwiając reprodukcję łososia

Populacje troci reagowały mniej drastycznie na niekorzystne wpływy, jednak uległy one znacznemu ograniczeniu, a niektóre z nich zostały zniszczone. Szczególnie dotyczy to populacji troci zimowej wiślanej, której ostatnie tarlaki obserwowano w Rabie w 1967 r., a w Dunajcu w 1968 r. (Bieniarz, Łysak 1975). Do zniknięcia tej populacji bezpośrednio przyczyniło się wybudowanie przegrody we

Włocławku, której oddanie do użytkowania w 1968 r. było wyrokiem na tę troć. Istniejąca przepławka, nie najlepiej działająca, w kolejnych latach działała gorzej z powodu obniżającego się dna poniżej przegrody i obniżenia lustra wody. Obrazem negatywnego oddziaływania przegrody we Włocławku na troć wiślaną są jej połowy, które przed przegrodzeniem wynosiły średnio rocznie 33,3 tony w Wiśle poniżej Włocławka do ujścia Wisły, a powyżej Włocławka – 14,7 tony. Po zbudowaniu przegrody połowy troci spadły do 12,9 tony w dolnym odcinku Wisły i do 6 kg powyżej przegrody (Wiśniewolski 1992).

Drugim gatunkiem, który został zniszczony przez przegrodzenie Wisły zaporą we Włocławku jest certa. Przed przegrodzeniem Wisły w latach 1953-1968, poniżej Włocławka do ujścia Wisły łowiono średnio rocznie 94,7 tony, a powyżej 16,4 tony. Po przegrodzeniu połowy w latach 1969-1988 spadły w dolnym odcinku Wisły od zapory do ujścia Wisły do średnio rocznie 20,1 tony, a powyżej zapory do 100 kg (Wiśniewolski 1992). Obecnie połowy tej ryby w rejonie Włocławka są niewielkie i w latach 1998-2000 wynosiły od 1663 do 3562 kg (Bartel 1993, 2002), natomiast w latach 1952-1956 sięgały one 240 ton (Bartel 1993, 2002). Straty te można wyrazić wartością utraconych połowów. Przyjmując średnią cenę 1 kg certy 4,50-5,00 zł straty tylko z tego tytułu sięgają średnio rocznie około 1 miliona zł (Bartel 2002).

Innym miernikiem negatywnego wpływu niekorzystnych zmian w środowisku rzeczonym jest liczba spływających z rzek polskich smoltów, które dla Wisły w latach 50. szacowano na 0,5-1 mln (Backiel, Bartel 1967), a z terenów Polski na 1,5 mln (Bartel 1993), podczas gdy obecnie liczbę spływających smoltów troci z tarła naturalnego szacuje się na 80-100 tys. (Bartel 1993). Na zmniejszającą się liczbę tarlaków docierających na tarliska i smoltów spływających do morza, oprócz wyżej wymienionych czynników, negatywnie oddziaływała również nadmierna eksploatacja w morzu i w rzekach. W tych ostatnich eksploatacja rybacka i wędkarska oraz olbrzymie kłusownictwo, przy braku rekompensacyjnych zarybień, doprowadziły do opisanych wyżej efektów.

Sprawę niedostatecznej reprodukcji naturalnej podnoszono dość wcześnie. Pierwsze zarybienia wylęgiem łososia bądź troci przeprowadzono już w 1877 r. w Odrze (Alm za Przybyłem 1976), a w Wiśle w 1879 r. łososiem i w 1880 trocią (Kołder 1958). Początkowo był to wylęg, w latach późniejszych narybek, głównie jesienny. Przed II wojną światową nielicznie wypuszczano smolty, a po wojnie początkowo preferowano narybek jesienny i presmolty. W 1951 r. powołano przy Instytucie Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie Komisję Łososiową, której przewodniczącym był prof. dr Franciszek Staff (Anonim 1952). W 1968 r. Zjednoczenie Gospodarki Rybnej w Szczecinie powołało Podkomisję Łososiową z przewodniczącym prof. dr. Tadeuszem Backielem. Podkomisja ta zmieniała nazwę i instytucje przy których działała.

Od 3 lat jako Zespół ds. Zarybiania działa przy Ministrze Rolnictwa i Rozwoju Wsi (Bartel 2002a) Organ ten dysponował zawsze środkami finansowymi na zarybianie polskich obszarów morskich. Początkowo były to dość znaczne środki finansowe, pozwalające na wykupienie ówczesnej produkcji smoltów i presmoltów oraz na zarybianie zalewów Wiślanego i Szczecińskiego narybkiem węgorza (montee), w ilości do 1000 kg na każdy z zalewów. Wzrost ceny materiału zarybieniowego węgorza oraz ograniczenie dotacji, nie raz bardzo drastyczne, doprowadziły do zaniechania importu narybku węgorza, a działalność zarybieniowa Komisji/Zespołu została zdominowana przez zarybienia rybami łososiowatymi. Początkowo była to troć, a od 1994 również łosoś. Wykorzystanie środków finansowych Komisji/Zespołu umożliwiło restytucję łososia w wodach polskich oraz znaczny wzrost połowów troci w rzekach i w morzu oraz restytucję w niektórych rzekach.

Dla utrzymania gospodarki łososiowej na obecnym poziomie i zachowania bioróżnorodności troci oraz ochrony przed mieszaniami populacji troci konieczne jest kontrolowanie procesu pozyskiwania tarlaków i ikry, a szczególnie istotne jest kierowanie zarybieniami wychowanym materiałem zarybieniowym – wylęgiem, narybkiem letnim i smoltami. Materiał zarybieniowy wychowany z ikry pozyskanej w jednej rzece musi wrócić do tej samej rzeki. Niedopuszczalne jest mieszanie materiału zarybieniowego z różnymi rzekami i używanie go do zarybiania jednej rzeki.

2. Liczba wypuszczanych smoltów, narybku letniego i wylęgu

Dla utrzymania populacji troci na obecnym poziomie bądź nieznacznie wyższym należy corocznie wypuszczać 1,5 mln smoltów oraz 7,7 mln wylęgu i narybku letniego troci oraz 0,5 mln smoltów i 1,7 mln wylęgu i narybku letniego łososia.

2.1. Zasady rozdziału ikry, limitów smoltów dla rzek oraz odbioru smoltów łososi i troci.

2.1.1. Liczby pozyskiwanej ikry do produkcji wylęgu/narybku określono na 7,7 mln szt. Ponadto hodowcy smoltów zakupują ikrę troci do chowu smoltów. Liczby te określają hodowcy zgodnie ze znajomością swoich możliwości i umiejętności hodowlanych, przy uwzględnieniu przyznanego limitów smoltów na rzekę. Ponadto ikrę troci wiślanej zimowej pozyskuje się od tarlaków hodowlanych w wodzie słodkiej w gospodarstwie „Aquamar” w Miastku. Ikra łososia jest pozyskiwana od tarlaków łowionych w Wieprzy w Darłowie, ujściu Wisły w Świbnie i Drwęcy w Lubiczu oraz od tarlaków hodowlanych w wodzie słodkiej w gospodarstwie „Aquamar” w Miastku.

2.2. Rozdział smoltów troci i łososia.

Jako podstawę do kalkulacji limitów zarybieniowych przyjęto, że będzie się wypuszczać:

– 1 500 000 szt. smoltów troci

– 500 000 szt. smoltów łososia

2.3. Podział smoltów i wylęgu troci w tys. szt.

Wisła z dopływami – 1000 smoltów

– 1100 wylęgu

inne rzeki – 500 smoltów

– 6600 wylęgu

3. Podział smoltów i wylęgu troci w tys. szt.

3.1. Wisła od ujścia do Włocławka:

Obwód rybacki	km		Liczba szt. (x1000)	
	od	do	smoltów	wylęgu
1	684	718,2	90	
2	718,2	748,1	70	
3	748,1	807,55	70	
4	807,55	859,165	70	
5	859,165	903,9	90	
6	903,9	934,9	140	
7	934,9	941,3	90	
Wierzycza			60	100
Wda			60	100
Brda			60	100
Drwęca			150	400
Razem:			950	
3.1.2. Dopływy górnej Wisły m.in. Dunajec, San, Wisłoka			50	400
Razem			1000	1100

3.2. Inne rzeki:

	smolty	wylęg
Rega	78	800
Parsęta	78	800
Wieprza	78	1600
Ślupia	132	2000
Łeba	78	400
Reda	17	100
Pasłęka/Bauda	10	100
Odra	20	300
Gwda	5	100
Inne rzeki	11	400
Razem:	500	6 600

4. Rozdział smoltów i wylęgu łososia.

4.1. Wisła dolna z dopływami do Włocławka:

Obwód rybacki	km	Liczba szt.	(x1000)	
			od	do	smoltów	wylęgu
1	684	718,2	30	
2	718,2	748,1	20	
3	748,1	807,55	20	
4	807,55	859,165	20	
5	859,165	903,9	30	
6	903,9	934,9	40	
7	934,9	941,3	30	
Wierzycza			15	100
Wda			15	100
Brda			15	100
Drwęca			45	200
Razem:			280	500
Dopływy górnej Wisły: Dunajec, San,			20	300
Wisłoka				
Razem:			300	800

4.2. Inne rzeki:

	smolty	wylęg
Rega	25	100+
Parsęta	30	100+
Wieprza	30	100+
Ślupia	30	100+
Łeba	25	100
Reda	10	50
Odra	15	100
Gwda	5	50
Drawa	20	100
Inne rzeki	10	100
Razem:	200	900

5. Limity smoltów wymienione w pkt. 2, 3 i 4 służą jedynie do kalkulacji liczby smoltów przy założeniu, że Zespół ds. Zarybiania otrzyma środki finansowe w wysokości zapewniającej wykupienie 1500 tys. smoltów troci i 500 tys. smoltów łososia oraz planowaną liczbę wylęgu. W przypadku otrzymania mniejszej dotacji na ten cel, limity te będą zmniejszone proporcjonalnie.

6. Zasady odbioru materiału zarybieniowego.

6.1. Smolty, narybek i wylęg będą odbierane wg instrukcji z 2003 r.

6.2. Smolty i wylęg będą odbierane wg limitów w sztukach ustalanych corocznie dla rzek i hodowców.

6.3. Umowa z hodowcami będzie podpisana na ustalone limity, natomiast przypuszczalna wartość odbieranego materiału będzie wynikała z limitu liczby smoltów pomnożonej przez średnią cenę smoltów troci lub łososi z roku poprzedniego, równą dla wszystkich hodowców.

6.4. Określone w umowie wartości liczby smoltów i finansowe nie mogą być przekroczone. Jeżeli hodowca odda przyznaną liczbę smoltów o wartości niższej, nie może w ramach tych środków finansowych wypuścić dodatkowych smoltów. Jeżeli hodowca osiągnął limit finansowy, a wypuszczona liczba smoltów była mniejsza, nie może wypuścić więcej smoltów.

7. Wielkość smoltów.

Smolty będą odbierane zgodnie z Polską Normą PN-R-93100 oraz wg instrukcji zarybieniowej z 2003 r. W protokołach musi być podany wiek odbieranych smoltów z podaniem liczby smoltów dla każdej z grup wiekowych. W odbieranych smoltach troci udział smoltów bardzo małych (BM) nie może przekroczyć 10%, a smoltów małych (M) 15%.

Natomiast w odbieranych smoltach łososia udział smoltów bardzo małych (BM) nie może przekroczyć 35%, a małych (M) 40%. **Jeżeli wartości te zostaną przekroczone, ryby nie będą odbierane do zarybiania.**

8. Limity smoltów troci i łososi dla hodowców.

Limity te są obliczone przy założeniu, że przyznane środki finansowe umożliwią wykupienie 1500 tys. smoltów troci i 500 tys. smoltów łososia.

8.1. Limity smoltów troci:

Rzeki pomorskie		
odowca	rzeka	tys. szt
J. Łabęcki	Rega	78
J. Skołysz	Parseta	78
Z. Krysiński	Wieprza	78
W. Parwanicki	Słupia	78
J. Ryba	Słupia	54
P. Gabriel	Łeba	78
J. Juchniewicz	Reda	15
Czarczi Jar	Pasłęka/Bauda	10
Szczodre	Odra	20
	Inne rzeki	11
Razem Pomorze:		500
Wisła		
J. Juchniewicz		285
„Aquamar”	troć zimowa	176
L. Jaworski		176
M. Miciński		176
K. Żukowski		82
T. Konarski		55
PZW Nowy Sącz		20
PZW Krosno		20
Inne		10
Razem Wisła:		1000

8.2. Limity smoltów łososia:

Hodowca	Liczba smoltów (tys. szt)
„Aquamar”	200
J. Łabęcki	70
J. Skołysz	70
Z. Krysiński	70
P. Gabriel	70
Inne gospodarstwa	20
Razem:	500

9. Dodatkowe środki finansowe.

Niewykorzystane przez hodowców przewidziane środki finansowe mogą być wykorzystane do wykupienia nadmiaru smoltów u innych hodowców. Smolty będą wykupywane w ramach rezerw w grupach ryb:

- smolty troci wiślanej,
- smolty łososia,
- smolty troci pomorskiej.

Mogą one być wykorzystane również na zarybienie pstrągami tęczowymi, sieją, certą, szczupakiem. Na wypuszczenie tych dodatkowych ryb będą zawierane

oddzielne umowy. Te wszelkie zmiany są wprowadzane przez przewodniczącego Zespołu ds. Zarybiania.

10. Miejsca zarybiania.

Dla zachowania bioróżnorodności populacji troci, ryby wychowane z ikry troci łowionej w rzece muszą wrócić do tej rzeki, nie mogą być wypuszczone do innej rzeki.

Plan zarybiania określający miejsca zarybiania i liczbę smoltów tam wypuszczanych jest opracowany przez przewodniczącego Zespołu ds. Zarybiania corocznie. Plan ten jest opiniowany przez Zespół ds. Zarybiania.

11. Wielkość smoltów.

Wielkość wypuszczanych smoltów w istotny sposób wpływa na efektywność zarybiania. Wielkość smoltów określana jest długością całkowitą smoltów.

Zgodnie z Polską Normą: Ryby hodowlane - Materiał zarybieniowy łososia i troci PN-R93100, smolty troci i łososia są klasyfikowane w 4 klasach:

- bardzo małe (BM) – 14,5-15,5 cm
- małe (M) – 15,6-17,5 cm
- średnie (S) – 17,6-19,5 cm
- duże (D) – powyżej 19,6 cm

Zasady odbioru materiału zarybieniowego są określone w Instrukcji odbioru smoltów troci, łososia dla realizatorów zarybiania. Instrukcja ta została pozytywnie zaopiniowana przez Zespół ds. Zarybiania w dniu 19.02.2003 r.

Literatura

- Anonim 1952 - Z biologii rozrodu i migracji łososia i troci. Komisja Łososiowa Instytutu Rybactwa Śródlądowego (jej powstanie i zadania) - Centralny Instytut Rolniczy. Biuletyn 1 (3), Warszawa PWRiL: 62-64.
- Bartel R. 1993 - Anadromous fishes in Poland - Biul. MIR 1 (128): 3-15.
- Bartel R. 1997 - Preliminary results on restoration of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in Poland - Arch. Pol. Fish. 5 (1): 201-207.
- Bartel R. 2001 - Return of salmon back to Polish waters - Ecohydrol. Hydrobiol. 1, 3: 377-392.
- Bartel R. 2002 - Ryby dwuśrodowiskowe, ich znaczenie gospodarcze, program restytucji tych gatunków - Suplementa ad Acta Hydrobiologica 3:37-55.
- Bartel R. 2002a - Komisja Łososiowa - to już minęło 50 lat - Komun. Ryb. 2 :31-33.
- Bieniarz K. i Łysak A. 1975 - Oddziaływanie człowieka na środowisko wodne i ichtiofaunę w Polsce południowej - Gosp. Ryb. 27, 1: 6-9.
- Chełkowski Z. 1986 - Łosoś w Drawie (XX) - Gosp. Ryb. 38 (10): 18-20.
- Kołder W. 1958 - Zarybianie łososiami i trociami w górnej części systemu rzecznej Wisły w latach 1879-1954 - Roczn. Nauk Roln. 73 B, 2: 215-279.
- Przybył A. 1976 - Występowanie i możliwości zachowania dwuśrodowiskowych ryb anadromicznych w zlewni środkowej Warty - Badania fizjograficzne nad Polską zachodnią. 29, C, Ser. Zoologia: 7-38.
- Wiśniewolski W. 1992 - Ochrona ryb wędrownych w Wiśle - Aura 3: 19-21.

Barbara Samulowska-Dramińska - Dział Informacji Naukowej IRS

Zagraniczne nabytki biblioteki IRS

Biblioteka Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie gromadzi od ponad pół wieku książki, czasopisma i inne dokumenty z zakresu rybactwa śródlądowego i nauk

związanych ze środowiskiem wodnym. Księgozbiór biblioteki jest kompletowany drogą zakupów, na drodze wymiany z innymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi lub z darów.

Fundusze na zakupy książek pochodziły w ostatnich latach z dotacji Komitetu Badań Naukowych na działalność statutową Instytutu oraz ze środków własnych. Niestety w tym roku nie otrzymaliśmy już dotacji i fundusze na zakupy będą musiały pochodzić z tematów badawczych, w których uczestniczą pracownicy Instytutu. Będą kupowane pozycje niedostępne w innych bibliotekach w kraju, zgodnie z profilem tematycznym biblioteki.

Corocznie Biblioteka IRS zasilana jest nowymi nabytkami w liczbie ponad 100 woluminów książek krajowych i zagranicznych. Poniżej wykaz ważniejszych zagranicznych nabytków, o które wzbogaciła się biblioteka w ciągu ostatnich pięciu lat (co nie jest jednoznaczne z rokiem wydania).

1. **60th Midwest Fish and Wildlife Conference. Cincinnati, Ohio, December 6-9.1998.** Cincinnati: Ohio Division of Wildlife, **1998.** s. 228 sygn. 14589
2. Adams Marshall S.: **Biological Indicators of Aquatic Ecosystem Stress.** Bethesda: American Fisheries Society, **2002.** s.644 ISBN 1-888569-43-3 sygn. 14985
3. **Aquaculture development. 1. Good aquaculture feed manufacturing practice.** Rome: FAO, **2001.** s.47 ISBN 92-5-1046-13-1 sygn. 14959
4. Berra Tim M.: **Freshwater Fish Distribution.** San Diego: Academic Press, **2001.** s. 604 ISBN 0-12-093156-7 sygn. 14916
5. **Biodiverzita ichtyofauny Ceske republiky (II)** / S. Lusk, K. Halacka. Brno: Ustav biologie obratlovcu AV CR, **1998.** s. 162 ISBN 80-238-3192-5 sygn. 14588
6. Coche A.G., Muir J.F.: **Management for freshwater fish culture: fish stocks and farm management.** Rome: FAO, **1998.** s. 341 ISBN 92-5-102995-4 sygn. 14633
7. **Conference on Aquaculture Economics and Marketing 30 August - 01 September 1999, Debrecen, Hungary.** Debrecen: Debreceni Agricultural University, **1999.** s.158. sygn. 14911
8. Cooke Dennis G., Welch Eugene B., Peterson Spencer A., Newroth Peter R.: **Restoration and Management of Lake and Reservoirs.** Boca Raton: Lewis Publishers, **1993.** s. 548 ISBN 0-87371-397-4 sygn.14986
9. Craig John F.: **Percid Fishes: Systematics, Ecology and Exploitation.** Oxford: Blackwell Science, **2000.** s. 352 ISBN 0-632-05616-9 sygn. 14765
10. De Smet Willem H., Pourriot Roger: **Rotifera. Vol. 5: The Dicanophoridae (Monogononta), The Ituridae (Monogononta).** Amsterdam : SPB Academic Publishing, **1997.** s. 344 ISBN 90-5103-135-1 sygn. 14544
11. De Smet Willem H.: **Rotifera. Vol. 4: The Proalidae (Monogononta).** Amsterdam : SPB Academic Publishing, **1996.** s. 102 ISBN 90-5103-119-X sygn. 14543
12. Eschmeyer William N.: **Catalog of fishes.** San Francisco: California Academy of Sciences, **1998.** s. 2905 ISBN 0-940228-47-5 sygn. 14616/1,2,3
13. Fedorov V.V., Parin N.V.: **Pelagicheskie i bentopelagicheskie ryby tichookeanskich vod Rossii (v predelach 200-mi'noj ekonomicheskoy zony).** Moskva: VNIRO, **1998.** s. 154 ISBN 5-85382-189-X sygn. 14730
14. **Fishery fleet statistics 1970, 1975, 1980, 1985, 1989-95.** (Bulletin of fishery statistics ISSN 1014-1189). Rome: FAO, **1998.** s. 501 sygn. 14591
15. Fuiman Lee A., Werner Robert G.: **Fishery Science. The Unique Contributions of Early Life Stages.** Oxford: Blackwell Science, **2002.** s.326 ISBN 0-632-05661-4 sygn. 14918
16. Halver John E., Hardy Ronald W.: **Fish Nutrition.** San Diego: Academic Press, **2002.** s. 824 ISBN 0-12-319652-3 sygn. 14917
17. Houlihan Dominic, Boujard Thierry, Jobling Malcolm: **Food Intake in Fish.** Oxford: Blackwell Science, **2001.** s. 418 ISBN 0-632-05576-6 sygn. 14838
18. **Hydrobiological Research in the Baltic Countries. Part I. Rivers and Lakes** / R. Volskis. Vilnius : UNESCO National Commissions of Estonia, Latvia and Lithuania, **1999.** s. 397 ISBN 9986-443-14-8 sygn. 14604
19. **ICES Zooplankton Methodology Manual** / R.Harris, P.Wiebie, J.Lenz, H.R.Skjoldal, M.Huntley. London: Academic Press, **2000.** s. 684 ISBN 0-12-327645-4 sygn. 14710
20. **International Plan of Action for reducing incidental catch of seabirds in longline fisheries. International Plan of Action for the conservation and management of sharks. International Plan of Action for the management of fishing capacity.** Rome: FAO, **1999.** s. 26 ISBN 92-5-104332-9 sygn. 14814
21. Komarek Jiri, Anagnostidis Konstantinos: **Cyanokaryota.1.Teil: Chroococcales.** (Süsswasserflora von Mitteleuropa, Bd. 19/1). Jena: Gustav Fischer, **1999.** s. 548 ISBN 3-437-35408-6 sygn. 14617
22. Korovchinsky N.M.: **Sididae and Holopediidae (Crustacea: Daphniiformes).** The Hague: SPB Academic Publishing, **1992.** s. 82 ISBN 90-5103-074-6 sygn. 14539
23. Kottelat Maurice: **European freshwater fishes.** Bratislava: Slovak Academy of Sciences, **1997.** s. 271 ISBN 80-85665-87-5 sygn. 14932
24. Krause Werner: **Charales (Charophyceae).**(Süsswasserflora von Mitteleuropa, Bd. 18). Jena: Gustav Fischer, **1997.** s. 202 ISBN 3-437-25056-6 sygn. 14618
25. Lisovenko L.A.: **Razmnozhenie ryb s preryvistym oogenezom i porcionnym nerestom na primere mintaja Zapadnoj Kamchatki.** Moskva: VNIRO, **2000.** s. 111 ISBN 5-85382-204-7 sygn. 14728
26. Mous P.J.: **Interactions between fisheries and birds in IJsselmeer, The Netherlands.** Wageningen: Wageningen Universiteit, **2000.** s. 205 ISBN 90-5808-183-4 sygn. 14735
27. Nogrady Thomas, Pourriot Roger, Segers Hendrik: **Rotifera. Vol. 3: The Notommatidae, The Scaridiidae.** Amsterdam : SPB Academic Publishing, **1995.** s. 248 ISBN 90-5103-103-3 sygn. 14542
28. Nogrady Thomas, Wallace Robert L., Snell Terry W.: **Rotifera. Vol. 1: Biology, ecology and systematics.** Amsterdam : SPB Academic Publishing, **1993.** s. 142 ISBN 90-5103-080-0 sygn. 14540
29. **Ochrana zdravi akvarijnich ryb (Health protection of aquarium fish). Sbornik referatu z odborneho seminaru poradaneho v ramci Vodnanskych rybarskych dnu '99 Vodnany, 5.-6.5.1999.** Ceske Budejovice: Jihoceska univerzita, **1999.** s. 147 ISBN 80-85 887-24-X sygn. 14635
30. **Ochrana zdravi ryv (Health Protection of Fish) Sbornik referatu z konference s mezinarodni ucasti poradane v ramci Vodnanskych dni 2001. Vodnany, 2.-3.5.2001.** Ceske Budejovice: Jihoceska univerzita, **2001.** s. 138 ISBN 80-85887-41-X sygn. 14850
31. Omori Makoto, Ikeda Tsutomu: **Methods in marine zooplankton ecology.** Malabar: Krieger Publishing Company, **1992.** s. 332 ISBN 0-89464-652-2 sygn. 14564
32. Pinder Adrian C.: **Keys to larval and juvenile stages of coarse fishes from fresh waters in the British Isles.** Ambleside: Freshwater Biological Association, **2001.** s. 136 ISBN 0 900386 67 3 sygn. 14875
33. **Pond Aquaculture in Central and Eastern Europe in the 21st Century.** Vodnany: European Aquaculture Society Special Publication No. 31, **2002.** s. 116 sygn. 14910
34. **Presnovodnaja akvakul'tura v central'noj i vostochnoj Evropie: dostizhenija i perspektivy. Materialy Mezhdunarodnoj Nauchno-Prakticheskoy Konferencii 18-21 sentjabrja 2000 goda / pod red. N.V. Grinzhevskogo.** Kiev: Institut rybnogo chozjajstva YAAN, **2000.** s. 351 sygn. 14758
35. **Produkce nasadoveho materialu ryb a raku (Hatchery production of fish and crayfish stocks).** Vodnany: Jihoceska univerzita v Ceskych Budejovicich, **2002.** s. 152 ISBN 80-85887-44-4 sygn. 14960

36. **Raznoobrazie ryb Tajmyra** / pod red. D.S. Pavlova, K.A. Savvaintova. Moskva: Nauka, 1999. s. 206 ISBN 5-02-001689-6 sygn. 14634
37. **Responsible fish utilization**. Rome: FAO, 1998. s. 33 ISBN 92-5-104180-6 sygn. 14587
38. **Sbornik referatu ze IV. ceske ichtyologicke konference Vodnany 10.-12.kvetna 2000**. Vodnany: Jihocekska univerzita v Ceskych Budejovicich, VURH ve Vodnanech, 2000. s. 281 ISBN 80-85887-32-0 sygn. 14723
39. Schramm Harold L., Piper R.G.: **Uses and Effects of Cultured Fishes in Aquatic Ecosystems**. AFS Symposium 15. Bethesda: American Fisheries Society, 1995. s. 603 ISBN 0-913235-91-1 sygn. 14888
40. Segers Hendrik: **Rotifera. Vol. 2: The Lecanidae (Monogononta)**. Amsterdam : SPB Academic Publishing, 1995. s. 226 ISBN 90-5103-091-6 sygn. 14541
41. Smirnov N.N.: **Cladocera: the Chydorinae and Syciinae (Chydorinae) of the world**. Amsterdam : SPB Academic Publishing, 1996. s. 197 ISBN 90-5103-129-7 sygn. 14520
42. Smirnov N.N.: **The Macrothricidae of the world**. The Hague: SPB Academic Publishing, 1992. s. 143 ISBN 90-5103-067-3 sygn. 14538
43. Spierts Igor L.Y.: **Swimming and muscle structure in fish**. Wageningen: Wageningen Universiteit, 1999. s. 221 ISBN 90-9012702-X sygn. 14734
44. Stickney Robert R.: **Encyclopedia of Aquaculture**. New York: John Wiley & Sons, 2000. s. 1063 ISBN 0-471-29101-3 sygn. 14766
45. Tesch Friedrich-Wilhelm: **Der Aal**. Berlin: Parey Buchverlag, 1999. s. 397 ISBN 3-8263-8517-9 sygn. 14818
46. **Tezisy dokladov VIII S'ezda Hidrobiologiceskogo Obscestva RAN**. Kaliningrad: Rossijskaja Akademija Nauk, 2001. T.I s. 335, T.II s. 221 sygn. 14961/ I, II
47. **Toxicita a biodegradabilita odpadu a latek vyznamnych ve vodnim prostredi (Toxicity and Biodegradability of Matters Important in Water Management) sbornik referatu z 10. konference s mezinarodni ucasti**. Ceske Budejovice 20.22.8.2001. Ceske Budejovice: Jihocekska univerzita, 2001. s. 239 ISBN 80-85887-43-6 sygn. 14851
48. **Toxicita a biodegradabilita odpadu a latek vyznamnych ve vodnim prostredi (Toxicity and Biodegradability of Matters Important in Water Management). Sbornik referatu z 9. Konference Solan 13.-15.9.1999**. Ceske Budejovice: Jihocekska univerzita, 1999. s. 239 ISBN 80-85887-13-4 sygn. 14636
49. **Vosproizvodstvo rybnych zasavov. Materialy soveshhanija v g. Rostov na Donu s 28 sentjabrja po 2 oktjabrja 1998 g**. Moskva: Gosudarstvennyj Komitet Rossijskoj Federacii po Rybolovstvu, 2000. s. 235 sygn. 14822
50. Wedemeyer Gary A. : **Fish Hatchery Management**. Bethesda: American Fisheries Society, 2001. s.733 ISBN 1-888569-26-3 sygn. 14984
51. Wedemeyer Gary A.: **Physiology of fish in intensive culture systems**. New York: Chapman Hall, 1996. s. 232 ISBN 0-412-07801-5 sygn. 14527
52. Winkels Herman: **Contaminant variability in a sedimentation area of the river Rhine**. Wageningen: Landbouniversiteit, 1997. s. 162 ISBN 90-369-1210-5 sygn. 14590
53. Young J.O.: **Keys to the Freshwater Microturbellarians of Britain and Ireland with notes on their ecology**. Ambleside: Freshwater Biological Association, 2001. s. 142 ISBN 0 900386 66 5 sygn. 14837



Problemy Prawa Rybackiego ♦ Problemy Prawa Rybackiego

Czaple siwe i łyski na stawie hodowlanym

Czy właściciel stawu rybnego uznanego za obręb hodowlany może domagać się od koła łowieckiego, dzierżawiącego obwód łowiecki obejmujący ten staw, odszkodowania za straty w rybach i paszy spowodowane nadmierną liczebnością czapli siwych i łysiek, jeżeli koło nie zaplanowało bądź nie wykonało planu odstrzału tych ptaków?

Gospodarstwo Rybackie „Grądy” w Budzie Stalowskiej

Przedstawiony problem prawny wskazuje na możliwość realnego konfliktu między rybaństwem a łowiectwem. Konflikty tego typu powinny być rozwiązywane na podstawie trzech grup przepisów:

- 1) ustawy z 13 października 1995 Prawo łowieckie (Dz.U. 2002 nr 42, poz. 372 ze zm.) i wydanego na jej podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z 10 kwietnia 2001 w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych oraz określenia okresów polowań na te zwierzęta (Dz.U. nr 43, poz. 488),
- 2) ustawy z 21 sierpnia 1997 o ochronie zwierząt (Dz.U. nr 111, poz. 724 ze zm.),
- 3) ustawy z 18 kwietnia 1985 o rybaństwie śródlądowym (Dz.U. 1999 nr 66, poz. 750 ze zm.).

Sytuacja prawna czapli siwych i łysiek jest jasna – są to gatunki łowne, objęte podwójną ochroną: łowiecką i humani-

tarną. Ochrona łowiecka wyraża się w tym, że ustalono dla nich okresy polowań, zresztą identyczne: od 15 sierpnia do 21 grudnia, oraz że ich pozyskiwanie może nastąpić tylko według zasad Prawa łowieckiego, tj. na polowaniu wykonywanym przez osoby do tego uprawnione. Ochrona humanitarna przysługująca zwierzęciu łownemu (tak jak i każdemu innemu) wyraża się w tym, że sposób pozyskiwania, w tym uśmiercania tych ptaków nie może być związany z wyrządzeniem im nadmiernych cierpień noszących znamiona znęcania się.

Jednocześnie wszakże czaple siwe i łyski mogą być traktowane jako szkodniki rybackie, będąc „konkurentami” rybaka stawowego, wyrządzającymi szkody w rybach (czaple siwe) i paszy przeznaczonej dla ryb (łyski). W pewnych granicach szkody te muszą być przez rybaka tolerowane, chodzi zaś o to, w jakich. Postanowienia Prawa łowieckiego są dość jasne: łowiectwo to ochrona zwierząt łownych i gospodarowanie ich zasobami w zgodzie z zasadami ekologii oraz zasadami racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej (art. 1), a gospodarowanie populacjami zwierzyny wymaga m.in. utrzymywania struktury wiekowej i płciowej oraz liczebności populacji zwierzyny właściwych dla zapewnienia równowagi ekosystemów oraz realizacji głównych celów gospodarczych w rolnictwie, leśnictwie i rybaństwie (art. 11 ust. 2 pkt 7). Z punktu widzenia tych przepisów jasne jest, że liczebność czapli siwych i łysiek na stawie hodowlanym nie może być taka, aby uniemożliwiała realizację głównego celu gospodarczego, jakim jest hodowla ryb. Ponieważ staw rybny nawet

uznany za obręb hodowlany nie jest wyłączony z obwodu łowieckiego, przeto zadaniem koła łowieckiego dzierżawiącego ów obwód jest utrzymanie populacji czapli siwych i łyszek w ryżach. Pojawia się konflikt interesów, skoro myśliwi nie są zainteresowani pozyskiwaniem czapli siwych i łyszek (trofeum żadne, a mięso praktycznie niejadalne), a nikt poza myśliwymi nie może zająć się redukowaniem liczebności czapli siwych i łyszek. Jak zatem skłonić lub zmusić koło łowieckie do zajęcia się tym problemem? Nasuwają się dwie możliwości.

Pierwsza to doprowadzenie do wstawienia do rocznego planu łowieckiego pozyskania takiej a takiej liczby czapli siwych i łyszek. Gospodarujący na stawie rybnym nie ma wprowdzieć wpływu na planowanie łowieckie, ale może zwrócić się do wójta (burmistrza, prezydenta miasta), który zgodnie z art. 8 ust. 3 pkt 1 Prawa łowieckiego opiniuje roczne plany łowieckie, aby ten zadbał o uwzględnienie również interesów rybaków w takich planach. Wprowdzenie taka opinia nie jest wiążąca dla zatwierdzającego plan nadleśniczego, ale swoje znaczenie ma.

Druga możliwość prowadzi do art. 45 ust. 3 Prawa łowieckiego. Na podstawie tego przepisu starosta może (w porozumieniu z Polskim Związkiem Łowieckim) wydać decyzję o odłowie lub odstrzale redukcyjnym zwierzyny. Odstrzał mogą przeprowadzać wyłącznie osoby uprawnione do wykonywania polowania (art. 45 ust. 4 Prawa łowieckiego). Przesłanką takiej decyzji jest stwierdzenie szczególnego zagrożenia w prawidłowym funkcjonowaniu m.in. obiektów produkcyjnych. Nie powinno być żadnych wątpliwości, że staw rybny uznany za obręb hodowlany jest obiektem produkcyjnym w rozumieniu tego przepisu, a jeżeli tak, to nie ma żadnych przeszkód, aby zwrócić się do starosty o wydanie takiej decyzji. Starosta może, ale nie musi jej wydać. Mocno złożona jest kwestia „porozumienia z PZŁ”, gdyż nie jest jasne, czy to ma być porozumienie w znaczeniu przyjętym w k.p.a., czy może jakieś inne. W każdym razie brak porozumienia z PZŁ zdaje się wykluczać wydanie przewidzianej w tym przepisie decyzji.

Dopiero na tle przedstawionych regulacji można spróbować rozstrzygnąć zasadniczy problem prawny roszczenia odszkodowawczego. W Prawie łowieckim nie ma w tym zakresie regulacji szczególnych, trzeba przeto sięgnąć do przepisów kodeksu cywilnego (k.c.). Ponieważ rybaka stawowego nie łączą z kołem łowieckim żadne stosunki cywilnoprawne, przeto w rachubę wchodzi przepis art. 415 k.c. będący najogólniejszą podstawą odpowiedzialności z czynu niedozwolonego. Stanowi on:

Art. 415. Kto z winy swej wyrządził drugiemu szkodę, obowiązany jest do jej naprawienia.

Przesłankami odpowiedzialności wedle tej formuły są:

- 1) szkoda na osobie lub mieniu; w rozważanej sytuacji chodzi tylko o szkody w mieniu w postaci ryb zjedzonych przez czaple bądź paszy zjedzonej przez łyski,
- 2) zawinione zachowanie się, w tym wypadku zaniechanie odstrzału czapli i łyszek, przy czym w cywilistyce przyjmuje się, że w zakres pojęcia winy wchodzi:
 - a) obiektywna bezprawność, czyli niezgodność zachowania się sprawcy z porządkiem prawnym, polegająca zwykle na naruszeniu przepisów, ale także na naruszeniu np. zasad współżycia,
 - b) subiektywna naganność przyjmująca postać złego zamiaru lub niedbalstwa,
- 3) adekwatny (tj. zwykły, typowy, przeciętny) związek przyczynowy między tym zachowaniem się a szkodą.

Czy te przesłanki są spełnione w analizowanym stanie faktycznym? Nie jest wykluczone, że tak, ale trzeba powiedzieć od razu, że ich istnienie musi udowodnić rybak. Szkoda wydaje się niewątpliwa. Obiektywna bezprawność polegać może na naruszeniu art. 11 ust. 2 pkt 7 Prawa łowieckiego zawierającego normę skierowaną do m.in. dzierżawców obwodów łowieckich, nakazującą im utrzymywanie liczebności populacji zwierzyny w granicach pozwalających na wykonywanie m.in. rybactwa. Subiektywna naganność (niedbalstwo) jest do udowodnienia, jeżeli rybak podjął starania, aby zapobiec szkodom, zwrócił się do koła łowieckiego o odstrzał, interweniował u wójta, wystąpił do starosty o decyzję na odstrzał redukcyjny, ale wskutek oporu PZŁ jego starania nie odniosły skutku. Najtrudniejsza jest kwestia związku przyczynowego, albowiem trudno wymagać, aby populacja czapli siwych i łyszek została na stawie zredukowana „do zera” i trzeba odpowiedzieć na pytanie, w jakim stopniu powinna zostać zredukowana, a wobec tego jakiej wysokości szkoda pozostaje w adekwatnym związku przyczynowym z zaniechaniem koła łowieckiego. Proces cywilny zapowiada się jako mocno skomplikowany, ale nie wykluczałbym z góry, że może zakończyć się sukcesem rybaka.

Wojciech Radecki



Konferencje ♦ sympozja ♦ szkolenia ♦ spotkania ♦ zjazdy

Konferencja naukowa nt. Stanu badań naukowych, jakości wód i praktyki rybackiej przed wejściem Polski do Unii Europejskiej – Międzyzdroje, 26-28 czerwca 2003 r.

W dniach 26-28 czerwca 2003 roku w hotelu „Rybak” w Międzyzdrojach odbyła się Konferencja, której głównym celem była ocena „Stanu badań naukowych, jakości wód i praktyki rybackiej przed wejściem Polski do Unii Europejskiej”. Zorganizowali ją pracownicy Katedry Akwakultury Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa Akademii Rolniczej w Szczecinie pod

przewodnictwem prof. dr hab. Rajmunda Trzebiatowskiego. W Konferencji wzięli udział liczni przedstawiciele głównych środowisk naukowym związanych z rybactwem, w tym również goście z zagranicy, a także przedstawiciele Departamentu Rybołówstwa oraz Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Min. Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Prof. dr hab. Andrzej K. Siwicki wygłasza referat.



Dostojny Jubilat.

Po oficjalnym otwarciu Konferencji przez przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego prowadzenie następnego punktu programu Konferencji, tzn. celebracji jubileuszu 45-lecia pracy naukowej prof. dr. hab. Rajmunda Trzebiatowskiego, powierzono prof. dr. hab. Józefowi Świniarskiemu. Wygłosił on krótką laudację, w której przedstawił drogę do kariery naukowej Jubilata, a także jego zasługi zarówno w działalności naukowej, jak i dydaktycznej, nazywając go twórcą szkoły akwakultury. Wystąpienie miało miejscami charakter bardzo osobisty, z uwagi na długą wspólną drogę życiową obu Panów Profesorów. Następnie prof. dr. hab. J. Świniarski udzielił głosu przedstawicielom ośrodków naukowych i administracyjnych, którzy w krótkich wystąpieniach złożyli gratulacje i życzenia Jubilatom.

Sesja plenarna powadzona przez prof. dr. hab. Ryszarda Kolmana poświęcona była ściśle problematyce zawartej w tytule Konferencji:

- Prof. dr hab. Ryszard Chojnacki w swoim referacie przedstawił stan i perspektywy poprawy jakości wód i na tym tle możliwości rozwoju akwakultury i rybactwa śródlądowego w Polsce;
- Tematem wystąpienia prof. dr. hab. Krzysztofa Goryczki były: „Kierunki rozwoju polskiej akwakultury i służącej jej nauki w najbliższym dziesięcioleciu”;
- Prof. dr hab. Jan Szczerbowski scharakteryzował stan i uwarunkowania rozwoju rybactwa śródlądowego w Polsce w świetle wymogów Unii Europejskiej;
- Dr Zygmunt Okoniewski przedstawił strategię rozwoju rybactwa oraz opracowany przez Dep. Rybołówstwa MRiRW zgodny z wymogami Unii „Sektorowy program operacyjny –rybołówstwo i przetwórstwo ryb”, stanowiący podstawę do uruchomienia unijnych środków pomocowych;
- Prof. dr Harald Rosenthal podzielił się swoimi doświadczeniami na tle polityki unijnej w formie referatu pt. „Potrzeby w zakresie badań i polityki rozwoju akwakultury i rybactwa po wejściu Polski do UE”.
- Prof. dr hab. A. Krzysztof Siwicki charakteryzując nowe kierunki w ochronie zdrowia ryb skupił się na problematyce związanej z SARS oraz gorączką zachodniego Nilu.

W części popołudniowej Konferencji odbyły się jeszcze dwie sesje naukowe: „Systematyka ryb”, której przewodniczył prof. dr hab. Bohdan Draganik oraz prowadzona przez prof. dr. hab. Antoniego Przybyła sesja pt. „Chów i żywienie ryb”. W pierwszej sesji z uwagi na absencję referentów miały miejsce jedynie dwa wystąpienia: B. Więcaszek przedstawiła wyniki



Profesorowie – spotkanie po latach.

badań biometrycznych węgorzycy *Zoarces viviparus* (L), a R. Kolman – różnice wskaźników biometrycznych wiostonosa amerykańskiego związane z płcią.

Program drugiej sesji został zrealizowany w pełnym wymiarze:

- J. Mareś scharakteryzował wydajność produkcyjną wybranych mieszanek paszowych w chowie sumy europejskiego (*Silurus glanis* L);
- K. Stepanowska przedstawiła wpływ udziału węglowodanów i tłuszczów w paszy na skład chemiczny ciała i podstawowe wskaźniki chowu karpia;
- J. Mazurkiewicz określił przydatność żywieniową zbóż w mieszankach paszowych dla karpia.

Część merytoryczną pierwszego dnia Konferencji zakończyła sesja posterowa.

Późnym wieczorem odbyła się uroczysta kolacja, w trakcie której kontynuowano obchody jubileuszu Profesora Trzebiatowskiego, których ozdobą był happening zorganizowany na cześć Jubilata przez jego współpracowników.

Drugi dzień Konferencji był bardzo nasyceny informacjami, bowiem odbyły się trzy sesje naukowe:

- Rozród i ocena zasobów ryb – pod przewodnictwem prof. dr. hab. Jana Szczerbowskiego;
- Choroby, profilaktyka i toksykologia, którą kierował prof. dr hab. A. Krzysztof Siwicki;
- Ochrona, ocena i poprawa jakości wód, restrukturyzacja rybołówstwa – przewodniczący prof. dr hab. Juliusz C. Chojnacki.

Pierwszą sesję rozpoczął R. Kolman przedstawiając historię, stan obecny i perspektywy jesiotrów w Polsce. Następnie W. Pelczarski z Morskiego Instytutu Rybackiego zapoznał uczestników Konferencji z wynikami znakowania wylęgu siei w trakcie prac restytucyjnych prowadzonych w Zatoce Puckiej. W dalszej kolejności P. Pokorny i W. Dobicki z Uniwersytetu Wrocławskiego przedstawili wyniki pierwszych prób mrożenia komórek blastodermalnych uzyskanych z zarodków danio pręgowanego. Prof. dr hab. B. Draganik zaprezentował wyniki badań intensywności eksploatacji sandacza w Zalewie Szczecińskim, a R. Kornijów z Akademii Rolniczej w Lublinie naświetlił problem sumika karłowatego szeroko występującego w wodach powierzchniowych południowo-wschodniego regionu Polski. Sesję zakończył referat gościa z Czech z Uniwersytetu Rolniczego im. Mendla z Brna doc. dr. P. Spurny, który przedstawił wyniki badań presji zimujących w Czechach kormoranów na naturalne populacje rzecznych ryb łososiowatych.

W ramach drugiej sesji przedstawiono wyniki badań nad wpływem herbicydów na ryby w dwóch referatach: H. Kolman i in. – „Pochłanianie *Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida* przez leukocyty krwi ryb in vitro pod wpływem herbicydów” i E. Terech-Majewska i in. – „Wpływ herbicydu Roundup na komórki immunokompetentne karpia (*Cyprinus carpio* L.) i suma europejskiego (*Silurus glanis* L.)”. Dwa referaty były poświęcone wpływowi metali ciężkich na ryby: W. Dobicki i R. Polechoński – „Związek między wiekiem a bioakumulacją metali ciężkich w tkankach czterech gatunków ryb z jezior wojewódzkich”; P. Sarnowski – „Wpływ metali na resorpcję woreczka żółtkowego i wzrost głodzonych i karmionych larw karpia (*Cyprinus carpio* L.)”. Na zakończenie sesji A. Kozińska z PIW w Puławach poinformowała o izolacji nowej dla naszych warunków bakterii *Schewnella putrefaciens* i o ewentualnych zagrożeniach dla hodowli karpia i pstrąga.

Ostatnia sesja Konferencji poświęcona była zgodnie z jej

tytułem zmianom zachodzącym w środowisku wodnym. Wyniki badań prowadzonych na jeziorach były przedmiotem czterech referatów: J. Kubiak – „Tempo eutrofizacji oraz poziomu trofii jezior przybrzeżnych Pomorza Zachodniego”; A. Tórz i in. – „Ocena jakości wód jeziora Miedwie na tle prowadzonych w latach 1998-2001 zabiegów biomanipulacyjnych”; Z. Piesik i J. Piesik „Rewitalizacja i zagospodarowanie przybrzeżnego jeziora Bukowo ze szczególnym uwzględnieniem wędkarstwa sportowego”; I. Zmysłowska i in. – „Mikroflora bakteryjna ryb i wody jeziora Oświn”. Z. Chełkowski przedstawił sprawę ochrony zlewni Płocicznej, a J. Krause referat pt. „Charakterystyka mikroflory bakteryjnej wody, jesiotrów i ich hybrydów oraz suma w różnych obiektach intensywnego chowu. Na zakończenie sesji zespół w składzie: M. Kuczyński, B. Kolas-Jamińska, S. Lewkowicz przedstawił wyniki badań nad wykorzystaniem ścieków komunalnych do chowu karpia i wpływu procesu chowu na uzdatnianie tych ścieków.

Treść referatów z sesji plenarnej oraz abstrakty referatów wygłoszonych na pozostałych sesjach i przedstawionych na posterach zostały opublikowane w materiałach konferencyjnych. Ponadto niektóre wyniki badań częściowo prezentowanych na Konferencji zostały w formie prac naukowych opublikowane w 2. tomie Acta Scientiarum Polonorum – Piscaria. Z uwagi na bardzo krótki cykl wydawniczy organizatorom Konferencji należą się szczególne słowa uznania.

Konferencja wyróżniała się bardzo dobrą organizacją, co jest już tradycją w przypadku konferencji organizowanych pod kierownictwem Profesora Trzebiatowskiego i szczególną atmosferą sprzyjającą zarówno pracy, jak i odpoczynkowi. Za co w imieniu uczestników Konferencji pozwalam sobie jeszcze raz podziękować.

Ryszard Kolman

„Wylęgarnia 2003” Giżycko 10-12.03.2002

Wylęgarnictwo ryb drapieżnych

W tym roku Konferencja „Wylęgarnia” po raz pierwszy zagościła na Mazurach. Organizatorem Konferencji był ponownie Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie, a gospodarzami Zakład Rybactwa Jeziorowego w Giżycku i Doświadczalny Ośrodek Zarybieniowy „Dgał” w Pieczarkach. Tradycyjnie już zjazd wylęgarników zgromadził przedstawicieli dzierżawców wód, Polskiego Związku Wędkarskiego, AWRSP, AMiRR, a także pracowników nauki. Nie zabrakło również gości zagranicznych, w tym roku z Czech i Ukrainy.



Zgodnie z sugestią z poprzedniej konferencji sesję referatową rozłożono na dwa dni, aby nadmierna ilość wiedzy nie przytłoczyła uczestników spotkania. Pierwszego dnia poranna sesja referatowa dotyczyła tematu wiodącego Konferencji.

Prezentowano w niej informacje na temat rozrodu i wychowu ryb drapieżnych:

- dr J. Kouril i doc. Z. Zakęś przedstawili zagadnienia związane z rozrodem i podchowem sandacza,
- doc. D. Kucharczyk – miętusa,
- dr A. Szczerbowski – okonia,
- dr Mirosław Szczepkowski – szczupaka,
- mgr D. Ulikowski – suma.





W dalszej części sesji plenarnej omówiono rozród głowacicy (L. Augustyn i in.) i suma (E. Brzuska) oraz rozwój embrionalny raków (K. Formicki i in.). Prof. R. Kolman przedstawił nową krzyżówkę ryb jesiotrowatych uzyskaną w ośrodku „Dgał”.

Koniec pierwszego dnia miał się zakończyć rejsem statkiem po Wielkich Jeziorach Mazurskich. Okazało się jednak, że odmarnięty był jedynie fragment jeziora około 100 metrów od brzegu, a pod ręką nie było akurat lodołamaczy, wobec tego nie pozostało nic innego jak zobaczyć Mazury i Suwalszczyznę z lądu. Tak więc pierwszy dzień zakończył się wycieczką do Wigierskiego Parku Narodowego, gdzie uczestnicy mogli obejrzeć muzeum Parku, zwiedzić klasztor Kamedułów na półwyspie jeziora Wigry oraz powstałą w latach 20. ubiegłego wieku, a obecnie gruntownie zmodernizowaną wylęgarnię w Tartaku. Powrót z Wigier był okraszony zamiecią śnieżną, co nawet na Mazurach nie jest częste w kwietniu.

Wieczorem uczestnicy „Wylęgarni” spotkali się na bankiecie. Wśród atrakcji kulinarnych zwracał uwagę uwędzony w całości okazały jesiotr rosyjski, początkowo tylko obserwowany. W końcu ktoś zdecydował się uszczknąć kawałek i... z jesiotra nie została nawet głowa.

Drugi dzień przyniósł również wiele ciekawych referatów o bardzo różnorodnej tematyce: z jednej strony o perspektywach wychowu larw sandacza w obiegach zamkniętych (mgr M. Szkułdarek), a z drugiej o zagrożeniach, jakie może nieść wykorzystanie



wanie do zarybienia materiału wychowanego w warunkach sztucznych (mgr. Z. Kaczkowski). Podobnej tematyki dotyczył również referat dr. Wolnickiego i kolegów w odniesieniu do ryb karpio-watych. Ostatnia grupa referatów to rady praktyczne dotyczące środków dezynfekcyjnych używanych w wylęgarni (J. Grudniewska), usypiania ryb (J. Kouril i in.) oraz kąpieli w trakcie wychowu szczupaka (M. Łuczyński i in.).

Następnie odbyła się sesja plakatu, w której zaprezentowano ponad 20 plakatów. Przedstawiono w nich m.in. możliwości wspomagania wykluwania się ryb, przechowywania nasienia oraz wpływ pola magnetycznego na rozwój zarodkowy. Duża część posterów pokazywała wyniki wychowu rozmaitych ryb: suma, szczupaka, sandacza, miętusa, kielbina i strzebli błotnej.

Po południu uczestnicy spotkania mieli okazję obejrzeć Doświadczalny Ośrodek Zarybieniowy „Dgał” w Pieczarkach oraz obiekt podchowu węgorza w Rucianem-Nidzie należący do Polskiego Związku Węgarskiego. Obydwie wycieczki dały okazję do wymiany poglądów na temat rozwiązań stosowanych w obiektach wylęgarniczych: począwszy od biotechniki rozrodu, a kończąc na zaletach i wadach różnego rodzaju „grzybków” stosowanych przy inkubacji ikry.

Całość materiałów prezentowanych na Konferencji została wręczona uczestnikom na początku w materiałach konferencyjnych w postaci monografii „RYBY DRAPIEŻNE ROZRÓD, PODCHÓW, PROFILAKTYKA”, co miejmy nadzieję będzie już stałą praktyką.

Do plusów Konferencji na pewno można zaliczyć liczny udział młodych pracowników rybactwa, wielu po raz pierwszy. Do minusów niewątpliwie pogodę, słońce wyjrzało dopiero, gdy uczestnicy zegnali się życząc sobie:

Do zobaczenia za rok!
Mirosław Szczepkowski



XXVIII Krajowa Konferencja Hodowców Ryb Łososiowatych Gołuń 9-11 X 2003

Instytut Rybactwa Śródlądowego i Oddział Hodowców Ryb Łososiowatych PTR organizują w bieżącym roku XXVIII Krajową Konferencję Hodowców Ryb Łososiowatych.

W trakcie Konferencji przewidziano plenarne posiedzenie Oddziału Hodowców Ryb Łososiowatych Polskiego Towarzystwa Rybackiego.

Konferencja odbędzie się w dniach **9-11 października 2003 r.** w w Hotelu Gołuń, 83-406 Wąglikowice, tel./fax (058) 686 11 88.

Koszt uczestnictwa **550 zł** dla członków Oddziału Hodowców Ryb Łososiowatych i **600 zł** dla pozostałych uczestników.

Noclegi są zarezerwowane od 8 października. Koszt uczestnictwa dla osób rezerwujących dodatkowy nocleg w dniu 8 października - **630 zł** dla członków Oddziału Hodowców Ryb Łososiowatych, **680 zł** - dla pozostałych

Dla osób nie korzystających z noclegów opłata wynosi **410 zł** (dla członków Oddziału Hodowców Ryb Łososiowatych) i **460 zł** (dla pozostałych uczestników)

Opłata obejmuje wyżywienie, zakwaterowanie, bankiet z atrakcjami i materiały konferencyjne.

Zgłoszenia (karty uczestnictwa) prosimy przesyłać pod adresem:

Instytut Rybactwa Śródlądowego
ul. Oczapowskiego 10
10-719 Olsztyn
tel. (089) 524 01 71,
fax (089) 524 05 05

Wpłaty prosimy wносить do 20 września 2003 na konto:

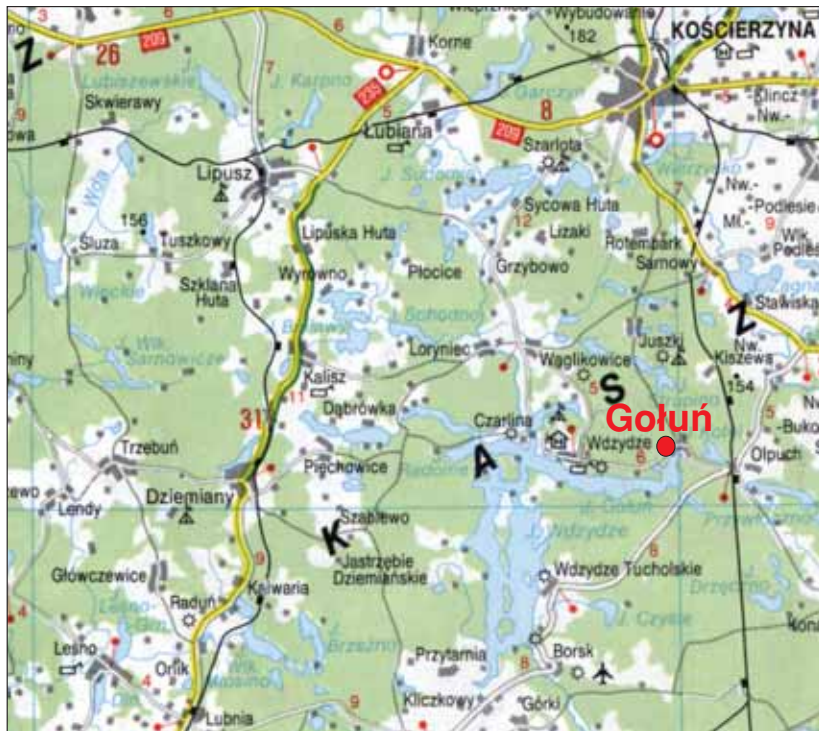
Instytut Rybactwa Śródlądowego
BGŻ S.A. Oddział w Olsztynie
20301589-9029-37001-1100

(z dopiskiem „Konferencja Gołuń”)

Wpłata po wyznaczonym terminie zwiększy opłatę o **50 zł**.

Przewidziany jest konkurs potraw z pstrąga.

Zapraszamy
za Komitet Organizacyjny
prof. dr hab. Krzysztof Goryczko



..... dnia 2003

(pieczęć instytucji delegującej)

INSTYTUT RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO
ul. Oczapowskiego 10
10-719 OLSZTYN-KORTOWO

Zgłaszam udział w XXVIII Krajowej Konferencji Hodowców Ryb Łososiowatych organizowanej w dniach 9-11 X 2003 r. w Hotelu Gołuń w Wąglikowicach.

1. Imię i nazwisko 1).....
2).....
3).....
2. Gospodarstwo Rybackie, Firma, Instytucja
.....
(adres)
3. Rezerwuję dodatkowy nocleg w dniu 8 października: tak nie
4. Wpłaty za uczestnictwo w Konferencji dokonano w dniu
na konto: **Instytut Rybactwa Śródlądowego, BGŻ S.A. Oddział w Olsztynie**
20301589-9029-37001-1100
5. Przyjmuję, że nieobecność na Konferencji lub zmiany w dokonanej rezerwacji nie upoważniają do roszczeń o zwrot dokonanej wpłaty lub jej części.

NIP

Zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami w sprawie podatku od towarów i usług upoważniam Instytut Rybactwa Śródlądowego do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.

.....

(podpis uczestnika)
Dyrektor - kierownik jednostki



KRAFT FUTTERWERK

Przedstawiciel w Polsce:

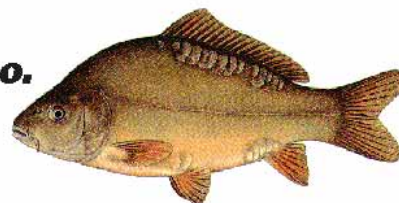
Morawski Józef sp. z o.o.

HANDEL HURTOWY RYBAMI IMPORT EXPORT

10-856 OLSZTYN, ul. Dożynkowa 59

Tel. (089) 52 71 369

Fax (089) 52 71 809



Oferujemy kompleksową technologię intensywnego chowu karpia, instruktaż, karmniki, paszę Firmy **KRAFT**. Również pasze pstrągowe.

Sprzedaż na terenie kraju prowadzą:

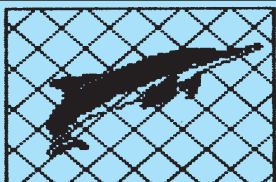
ZPU AAlryb, Andrzej Skrzydło
66-300 Międzyrzecz
ul. Spokojna 3/9
Tel. (095) 741 16 86

Zakład Hodowli Ryb
Pniewo, ul. Przemysłowa 2B
74-105 Nowe Czarnowo
Tel. 091 416 30 77

Morawski Józef Sp. z o.o.
10-856 OLSZTYN
ul. Dożynkowa 59
Tel. (089) 52 71 369
fax (089) 52 71 809

Dostarczamy własnym transportem
(każdą ilość, przez cały rok)
następujące asortymenty ryb:

- ✓ karp
 - ✓ tołpyga
 - ✓ karaś
 - ✓ sum
 - ✓ węgorz
 - ✓ pstrąg
 - ✓ amur
- } materiał zarybieniowy
i ryby handlowe



WARSZTAT RYBACKI

Adam Nowak

42-583 Bobrowniki, ul. Sienkiewicza 243

Tel. (032) 287 42 73, 0603 97 43 49, tel./fax: (032) 287 42 62

E-mail: warsztatrybacki@nowaksieci.com.pl

www.nowaksieci.com.pl

OFERUJE

- ☐ montaż sieci rybackich
- ☐ sprzedaż materiałów do montażu sieci

ZAKŁAD GALANTERII WĘDKARSKIEJ
BYDGOSZCZ

PALIA

Jan Milko

85-540 Bydgoszcz, ul. Średnia 46

Tel. (052) 327-15-85, (052) 371-44-38 (po godz. 16.00)

SZNUR PŁYWAJĄCY

- ◆ pływaki nr 7 i 8 wykonane z pianki poliuretanowej, nalane bezpośrednio na sznurze w odległości
L = 40 do 200 cm

— PŁYWAKI SIECIOWE —

CHARAKTERYSTYKA:

- ◆ nienasiąkające wodą – pianka posiada atest,
- ◆ otwór zgodny z życzeniem klienta,
- ◆ szybki termin wykonania zamówienia (max. 4-7 dni),
- ◆ dowolna barwa,
- ◆ wykonanie w trzech twardościach:
 - > normalne,
 - > twarde,
 - > bardzo twarde,
- ◆ w zależności od zamówionej ilości istnieje możliwość negocjacji ceny
- ◆ przy ilościach powyżej 3.000 szt. możliwe jest wykonanie zgodnie z wzorem przedstawionym przez klienta.

Bio-Optimal C80 Pasza dla narybku

**- większa przeżywalność
i przyrost wagi ciała
w polskiej hodowli ryb!**

Jaśniejsza przyszłość dla polskich hodowców ryb
- Bio-Optimal C80 wchodzi na arenę!

Szczególne właściwości paszy dla ryb dają hodowcy
możliwość zwiększenia produkcji.

Bio-Optimal C80 daje polskim hodowcom nowe
możliwości – większą przeżywalność narybku oraz
większy przyrost wagi:

- **Najwyższa "wartość" w historii**
Jak dotąd najwyższa zawartość składników odżywczych
- **Idealny dla małych rybek**
Pasza jest doskonale dopasowana do wszystkich stadiów
rozwoju ryby
- **Zdrowsze ryby i mniejsza zachorowalność**
30% większa przeżywalność małych rybek
- **Większy i szybszy przyrost wagi ciała**
Do 20% lepszy od innych typów paszy
- **10% niższe zużycie paszy**
Mniej strat paszy oraz większa produkcja i zyski

**Pasza dla narybku C80
- jaśniejsza przyszłość!**



Cezary Kosko
mobil 0602 481 706
kosko@sprint.com.pl





AQUA PASZE

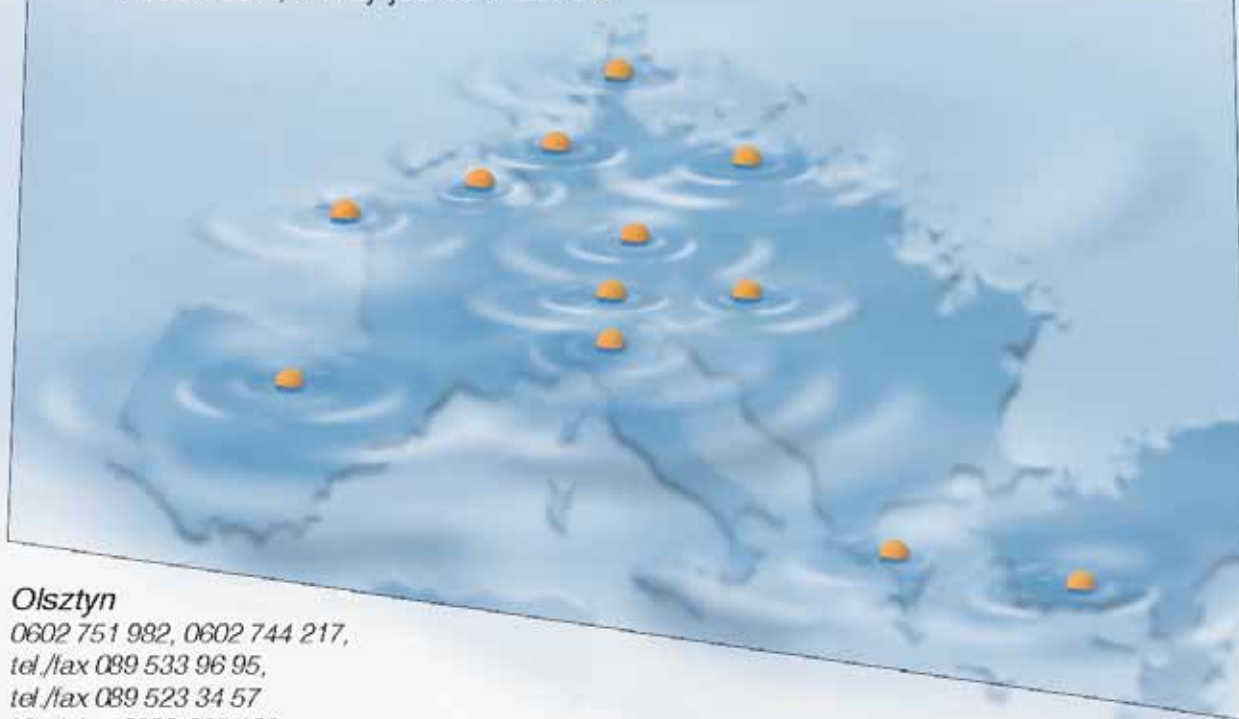
Razem

Dostarczamy

Bezpieczeństwo i Jakość

Teraz, bardziej niż kiedykolwiek przedtem, hodowcy są zależni od wytwórców pasz. Nasze olbrzymie doświadczenie sprawia, że możecie Państwo polegać na bezpieczeństwie i jakości paszy Trouvit.

Przyłączcie się zatem do większości europejskich i śródziemnomorskich hodowców, którzy już nam zaufali.



Olsztyn

0602 751 982, 0602 744 217,

tel./fax 089 533 96 95,

tel./fax 089 523 34 57

Kłodzko 0608 633 108